



**Universidade Nova de Lisboa**

**Escola Nacional de Saúde Pública**

**Internamento vs Acompanhamento em Ambulatório  
na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica  
em Portugal Continental 2004-2014**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de  
Mestre em Gestão da Saúde pela Escola Nacional de  
Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa

Orientação:

Prof. Dr. Carlos Costa

**Pedro Rafael Pais Martins Aguiar**

**Lisboa, julho 2016**

*“Aprender é a única coisa que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.”*

Leonardo Da Vinci

## Agradecimentos

Ao Professor Carlos Costa porque desde o primeiro momento incentivou ao conhecimento. Pela orientação, incentivo e chamadas à realidade nos momentos de maior confusão.

Ao Alexandre Tomás, porque a amizade e a aprendizagem não se pagam nem há forma de as descrever. Ao seu incentivo, sabedoria e ajuda neste caminho.

À Raquel pelo companheirismo, ajuda e motivação. Porque nas horas em que mais ninguém estava, esteve e fez-me seguir em frente tornando o caminho mais fácil. Juntos somos mais fortes.

Ao Rui Santos e Manuel Silva, porque o vosso acreditar motiva e faz-me ter força para dar sempre o próximo passo. Eu acredito!

Ao Pedro e ao Walter pela amizade e pelos risos contagiantes que dão muita força. Porque estiveram nos primeiros paços académicos e se mantêm sempre a acompanhar e suportar.

À família Olga, Raquel e Rodrigo! Por todo o apoio que me deram mesmo com o tempo que vos retirei.

Aos outros amigos e colegas que sempre mostraram preocupação com a finalização deste meu projeto.



## Resumo

**Introdução:** A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica encontra-se na liderança das principais causas de morbilidade e mortalidade do mundo, determinando um impacto social e económico significativo. É importante que se encontrem estratégias de acompanhamento dos cidadãos para a melhoria da sua qualidade de vida e gestão eficiente dos serviços de saúde. A carência de estudos sobre esta temática faz com que seja evidente a necessidade de maior conhecimento sobre a doença e o seu impacto nos serviços de saúde.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo quantitativo e transversal utilizando uma abordagem descritiva e analítica, para descrição da doença em internamento, análise da sua distribuição geográfica e identificação dos fatores que influenciam o internamento. Para a realização do estudo foi utilizada a base de dados nacional dos GDH e o sistema de classificação *Disease Staging* para análise da gravidade da doença.

**Resultados:** Os doentes com DPOC no internamento em Portugal são maioritariamente do sexo masculino e cada vez mais idosos. Evidencia-se que os doentes menos graves assumem uma maior expressividade no internamento (60%). Pelo contrário no ambulatório representam apenas 24,5%. Existe uma acentuada variabilidade geográfica, com o distrito que mais interna a apresentar 10 vezes mais internamentos que o distrito que menos interna. Apesar das comorbilidades mais frequentes acompanharem a literatura, a Pneumonia, diagnóstico principal quando a DPOC é diagnóstico secundário, não é uma das mais frequentes no estudo.

**Conclusão:** A grande variabilidade distrital, o elevado número de doentes menos graves hospitalizados e a eventual troca de diagnósticos principais por diagnósticos financeiramente mais vantajosos colocam algumas questões quanto à qualidade de dados e codificação na base de dados. No entanto, os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de maior investimento nos cuidados de ambulatório de forma a melhorar a prestação de cuidados e reduzir as hospitalizações evitáveis na DPOC, tornando assim o serviço de saúde mais eficiente.

**Palavras-chave:** DPOC, Internamento, Ambulatório, Gravidade, Distribuição Geográfica

## Abstract

**Introduction:** COPD is one of the major causes of morbidity and mortality worldwide, triggering significant social and economic impact. Therefore, it is important to find monitoring strategies to improve citizen's quality of life and efficiently manage health care services. The few number of studies on this subject put in evidence the need of improving knowledge of the disease and its impact on health services.

**Methods:** A quantitative and transversal study was conducted using a descriptive and analytical approach to describe the disease in hospital; the geographical distribution was analysed and the factors that influence hospitalization were identified. All information was gathered using the national database of DRG and the Disease Staging classification system was applied for analysis of disease severity.

**Results:** Inpatients with COPD in Portugal are predominantly male and increasingly older. It is clear that less severe patients take greater expression in hospital (60%). As opposed, the outpatient represents only 24.5%. There is a strong geographic variability, as one of the country's districts has 10 times more inpatients in comparison to the district with the least number. Although the most frequent comorbidities follow literature, Pneumonia, the primary diagnosis when COPD is secondary diagnosis, is not one of the most frequent on study.

**Conclusion:** The large district variability, the high number of less severe cases in hospital, and the possible replacement of main diagnoses by more financially advantageous ones, bring up some questions regarding the quality of data and the codification in the database. However, the results of this study highlight the need for greater investment in outpatient care in order to improve the provided care and reduce avoidable hospitalizations in COPD, thus making the health care system more appropriate, effective and efficient.

**Palavras-chave:** COPD, Inpatient, Outpatient, Severity, Geographical distribution

---

## Índice

Agradecimentos .....	III
Resumo.....	V
Abstract .....	VI
Índice .....	VII
Lista de quadros .....	IX
Lista de tabelas.....	X
Lista de figuras .....	XI
Lista de Gráficos .....	XII
Siglas e Acrónimos.....	XIII
I. Introdução .....	1
1.1 Caracterização do problema .....	1
1.2 Estrutura do trabalho .....	3
II. Enquadramento Teórico .....	4
2.1 DPOC .....	4
2.2 Produção Hospitalar .....	13
III. Objetivos .....	17
IV. Metodologia .....	18
4.1 Tipo de Estudo.....	18
4.2 População e Critérios de Exclusão.....	19
4.3 Variáveis em Estudo .....	21
4.4 Instrumentos .....	22
4.5 Tratamento de dados e procedimentos metodológicos.....	23
4.6 Questões éticas .....	29
V. Caracterização da população .....	30
5.1 Caracterização da população em estudo .....	30
VI. Resultados .....	34

6.1	Objetivo 1 - Evolução da Doença .....	34
6.2	Objetivo 2 - Distribuição geográfica .....	40
6.3	Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC .....	45
VII.	Discussão .....	52
7.1	Discussão Metodológica .....	52
7.2	Discussão de resultados .....	54
VIII.	Conclusão .....	64
	Bibliografia .....	69
	Anexos .....	73
	Anexo 1 - Caracterização da população em estudo .....	74
	Anexo 2 - Evolução da doença .....	77
	Anexo 3 - Distribuição Geográfica .....	82
	Anexo 4 - Internamento vs Ambulatório .....	87



## Lista de quadros

Quadro IV-1 - População em estudo: critérios de exclusão .....	20
Quadro V-1 – População em estudo: DPOC doença principal e DPOC comorbilidade .....	30
Quadro VI-1 DPOC diagnóstico principal: estatística descritiva.....	35
Quadro VI-2 DPOC diagnóstico secundário: Estatística descritiva.....	39
Quadro VI-3 Regressão logística para internamento: Género; Classes Etárias; Gravidade; Comorbilidades .....	50

---

## Lista de tabelas

Tabela IV-1 Variáveis em estudo .....	21
---------------------------------------	----

## Lista de figuras

Figura IV-1 - Bases de dados utilizadas .....	24
---	----

## Lista de Gráficos

Gráfico V-1 – População: distribuição por género .....	30
Gráfico V-2 – População: Distribuição por classes etárias .....	31
Gráfico V-3 - População: Distribuição geográfica (distritos). Número de internamentos por 100.000 hab.....	32
Gráfico V-4 – População: Distribuição por nível de gravidade.....	32
Gráfico VI-1 DPOC diagnóstico principal: Destino pós alta .....	35
Gráfico VI-2 DPOC diagnóstico principal: comorbilidades .....	36
Gráfico VI-3 DPOC diagnóstico principal: Nível de gravidade .....	37
Gráfico VI-4 DPOC diagnóstico secundário: Destino pós alta .....	38
Gráfico VI-5 DPOC diagnóstico secundário: Diagnósticos principais .....	39
Gráfico VI-6 DPOC diagnóstico secundário: Nível de gravidade .....	40
Gráfico VI-7 Distribuição geográfica: Classes etárias .....	42
Gráfico VI-8 Distribuição geográfica: Mortalidade .....	43
Gráfico VI-9 Distribuição geográfica: Nível de gravidade.....	44
Gráfico VI-10 Internamento vs Ambulatório: DPOC diagnostico principal e DPOC comorbilidade .....	45
Gráfico VI-11 Internamento vs Ambulatório: Distribuição por género .....	46
Gráfico VI-12 Internamento vs Ambulatório: Classes etárias .....	46
Gráfico VI-13 Internamento vs Ambulatório: Distribuição distrital .....	47
Gráfico VI-14 Internamento vs Ambulatório: Comorbilidades .....	48
Gráfico VI-15 Internamento vs Ambulatório: Nível de gravidade.....	49

## Siglas e Acrónimos

ACSS – Administração Central Serviços de Saúde

ATS – American Thoracic Society

BOLD – Burden of Lung Disease

BTS – British Thoracic Society

CSP – Cuidados de Saúde Primários

DMII – Diabetes Mellitus tipo II

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DSP – Destino pós alta

ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública

EUA – Estados Unidos da América

FEV<sub>1</sub> – Ventilação Forçada Expiratória em 1 segundo

GDH – Grupos Diagnóstico Homogéneo

GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

hab - habitantes

HTA – Hipertensão Arterial

IC – Intervalo de Confiança

ICD-9-MC – International Classification of Diseases, Ninth revision, Clinical Modification

INE – Instituto Nacional de Estatística

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR – Odds Ratio

PECLEC – Programa Especial de Combate às Listas de Espera Cirúrgicas

PLATINO – Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease

PMC – Patient Management Category

SIGIC – Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia



## I. Introdução

No âmbito do X Curso de Mestrado em Gestão da Saúde foi proposta a realização de uma dissertação com um tema de escolha livre que se insira no âmbito do curso, tendo como critérios a sua atualidade e interesse. O tema escolhido foi “Internamento vs Acompanhamento em Ambulatório na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica em Portugal Continental 2004-2014”.

Com este trabalho pretende-se acompanhar a evolução do internamento por DPOC em Portugal Continental na última década, bem como observar e analisar como nos últimos anos foi feito o acompanhamento do cidadão com DPOC quer em internamento quer em ambulatório hospitalar. Espera-se desta forma poder contribuir para um melhor conhecimento das características do acompanhamento por esta doença e contribuir para a melhoria da prestação de cuidados de saúde a estes cidadãos, fornecendo novas perspetivas às instituições, aos serviços e aos profissionais de saúde para o acompanhamento do cidadão com doença crónica.

### 1.1 Caracterização do problema

As doenças crónicas assumem uma cada vez maior importância nas sociedades desenvolvidas e nos seus sistemas de saúde. A melhoria das condições de vida, o aumento da esperança média de vida e o desenvolvimento científico e técnico das ciências da saúde, permitiram transformar doenças antes fatais em doenças controláveis e com possível acompanhamento.

Na DPOC foram feitos ao longo dos últimos 15 anos, avanços significativos no tratamento da doença. No entanto, há pouca informação disponível, sobre se estes tratamentos resultaram na diminuição da hospitalização e na redução dos processos de agudização dos doentes com DPOC. (Baillargeon et al, 2013).

A prevalência, morbilidade e mortalidade varia entre países e grupos populacionais dentro de cada país, sendo o resultado de várias exposições ao longo das décadas. Segundo Salvi e Barnes (2009) a prevalência da DPOC está diretamente relacionada com o fumo de tabaco, sendo, no entanto, em muitos países, a poluição do ar é um dos maiores fatores de risco.

A DPOC tornou-se a terceira principal causa de morte no mundo, encontrando-se assim na liderança das causas de morbilidade e mortalidade, determinado um importante impacto social e económico. É responsável por um quinto de todos os internamentos em pessoas com mais de

75 anos e a terceira causa mais comum de readmissão precoce em indivíduos com mais de 65 anos nos EUA. (Baillargeon et al, 2013)

DPOC é cada vez mais reconhecida como uma doença sistêmica. A prescrição de medicamentos por si só, geralmente não consegue produzir o resultado ideal para doentes com DPOC. Em alternativa, as abordagens multidimensionais são recomendadas para o seu tratamento. Estes programas conduzem a melhorias na dificuldade respiratória, na qualidade de vida relacionada com a saúde, na utilização de cuidados de saúde, e nos resultados psicossociais, bem como redução de internamento hospitalar nas hospitalizações e deslocações aos serviços de urgência. (Lou et al, 2015)

Desta forma é importante encontrar estratégias de acompanhamento destes indivíduos para que seja melhorada a sua qualidade de vida. No entanto poucas destas estratégias têm sido implementadas em doentes com DPOC em todas as fases de evolução da doença e em contexto comunitário. (Lou et al, 2015)

Em Portugal, a crescente procura de cuidados de saúde e a dificuldade de acesso aos mesmos no âmbito do Serviço Nacional de Saúde, constituem os fatores mais determinantes na procura de consultas urgentes e consequente recurso aos Serviços de Urgência. (Oliveira, 2006)

Em muitos países em vias de desenvolvimento, a defesa de cobertura de saúde universal é dificultada pelo número de profissionais de saúde na quantidade certa, no local certo, e com as competências adequadas para prestar serviços de qualidade a toda a população. (WHO, 2006)

A crise económica e a política de austeridade a que Portugal esteve sujeito durante o período do Programa de Ajustamento Económico e Financeiro nos últimos anos, tiveram um forte impacto no serviço de saúde pelas limitações impostas ao recrutamento de pessoal, numa altura em que estes serviços enfrentam uma crescente procura de cuidados. Além disso, a crise fez com que muitos profissionais fossem obrigados a procurar trabalho fora do país ou em outras profissões. Neste sentido, será importante conhecer o sistema, as doenças e os cidadãos com doença, de forma a melhor gerir os recursos existentes, tonando o serviço de saúde não só mais eficiente como também financeiramente sustentável.

A escassez de estudos sobre esta temática realizados em Portugal, o problema cada vez mais evidente da afluência aos serviços de urgência, a dificuldade de acesso da população a cuidados de saúde e a necessidade de concretizar estratégias que tornem os serviços mais eficientes e efetivos, evidenciam a relevância de realização deste estudo.



## 1.2 Estrutura do trabalho

A estrutura que o trabalho assume divide-se em sete capítulos:

**Capítulo I:** Introdução – onde é apresentada a estrutura do trabalho e a importância do tema em estudo.

**Capítulo II:** Enquadramento teórico – consiste na revisão da literatura realizada para a concretização do trabalho. Os temas abordados são: a DPOC, onde se aborda a descrição da doença, evolução, fatores de risco e impacto da mesma, e acompanhamento em ambulatório; e Produção Hospitalar, onde é descrito o conceito e abordado o sistema de classificação de *Disease Staging*.

**Capítulo III:** Objetivos – onde são enumerados os objetivos do estudo.

**Capítulo IV:** Metodologia – são descritos o desenho do estudo e os procedimentos metodológicos de forma a uma melhor compreensão das opções de abordagem do tema para dar resposta aos objetivos.

**Capítulo V:** Caracterização da população – são apresentadas as características principais da população em estudo

**Capítulo VI:** Resultados – são apresentados os principais resultados do estudo, obtidos através da metodologia aplicada.

**Capítulo VII:** Discussão – onde são analisados criticamente os resultados do estudo tendo em conta os dados encontrados sobre a matéria.

**Capítulo VIII:** Conclusão- é descrita a síntese do trabalho com enfoque no conhecimento produzido e referidas as limitações. São ainda indicadas algumas recomendações para investigação futura.

## II. Enquadramento Teórico

### 2.1 DPOC

A Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease define DPOC como “a common preventable and treatable disease, is characterized by persistent airflow limitation that is usually progressive and associated with an enhanced chronic inflammatory response in the airways and the lung to noxious particles or gases. Exacerbations and comorbidities contribute to the overall severity in individual patients.” (GOLD, 2014)

A limitação crónica do fluxo de ar característica da DPOC é causada por uma mistura de doença das pequenas vias aéreas (bronquiolite obstrutiva) e destruição do parênquima (enfisema), sendo que as contribuições relativas variam de pessoa para pessoa. A inflamação crónica provoca reestruturação e estreitamento das pequenas vias aéreas. A destruição do parênquima do pulmão, também por processos inflamatórios, leva à perda de ligações alveolares às pequenas vias aéreas do pulmão e diminui a elasticidade; por sua vez, estas alterações diminuem a capacidade das vias aéreas para permanecerem abertas durante a expiração. A limitação do fluxo de ar é medida por espirometria, sendo este o teste mais amplamente disponível e reproduzível da função pulmonar. (GOLD, 2014)

Grande parte dos autores enfatizaram os termos "enfisema" e "bronquite crónica" quando falam da DPOC, mas importa clarificar que estes são distintos, podendo, no entanto, fazer parte da etiologia da doença. Enfisema, é a destruição das superfícies de troca de gases no pulmão (alvéolos). É um termo patológico que descreve apenas uma das várias alterações estruturais presentes em pessoas com DPOC. Bronquite crónica, é a presença de tosse e produção de expectoração por pelo menos 3 meses em cada um dos dois anos consecutivos. (West, 2014)

É um termo clínico e epidemiologicamente útil pois a DPOC é muitas vezes caracterizada desta forma nos estádios mais precoces. No entanto, ele não reflete o maior impacto da limitação do fluxo aéreo sobre a morbilidade e mortalidade em pessoas com DPOC. Também é importante reconhecer que a tosse e a produção de expectoração podem preceder o desenvolvimento da limitação do fluxo de ar. Por outro lado, estes sintomas não estão presentes no desenvolvimento significativo de limitação do fluxo aéreo. (GOLD, 2014)

A DPOC possui uma história natural variável e nem todos os indivíduos têm a mesma evolução.

No entanto, é geralmente uma doença progressiva, especialmente se a exposição da pessoa a agentes nocivos permanecer. Se a exposição for interrompida, a doença ainda pode evoluir devido ao declínio da função pulmonar que normalmente ocorre com o envelhecimento. (ERS, 2013)

No entanto, parando a exposição a agentes nocivos, mesmo após significativa limitação do fluxo aéreo, pode resultar na melhoria parcial na função e, certamente, retardar ou mesmo interromper a progressão da doença. (GOLD, 2014)

O fumo de cigarro é o fator de risco da DPOC melhor estudado, mas não é o único com evidência consistente. A DPOC resulta de uma interação gene-ambiente. Assim, fumadores com o mesmo padrão poderão ou não desenvolver a doença, tendo em conta a predisposição genética para a doença. Ainda assim, os fumadores têm uma maior prevalência de sintomas respiratórios e deficiente funcionamento pulmonar. A exposição passiva a fumo de cigarro pode também contribuir para sintomas respiratórios e doença. (GOLD, 2014; ERS, 2013)

Os fatores de risco para a DPOC podem ter relações complexas. Por exemplo, o género pode influenciar ser ou não fumador ou experiências e exposições a ambientes adversos. O nível socioeconómico está também relacionado com o peso à nascença e desenvolvimento da criança (nomeadamente desenvolvimento pulmonar) o que pode tornar mais suscetível para a doença. (GOLD, 2014)

O elevado nível de poluição do ar urbano e a exposição de ar nocivo no trabalho são também fatores de risco para a DPOC. Além disso, pode levar à rápida progressão e episódios de agravamento e baixa qualidade de vida dos portadores da doença. A literatura evidencia que 30-40% da população refere ter estado exposta a ar nocivo no trabalho. Uma variedade de ocupações pode representar um risco elevado de DPOC, como agricultura, indústrias têxtil, papel, madeira, química e de processamento alimentar. (ERS, 2013)

A identificação e redução da exposição a fatores de risco é o passo mais importante na prevenção e tratamento da DPOC. O mais relevante e potencialmente modificável fator etiológico da DPOC é o fumo do tabaco, sendo a cessação tabágica um fator de risco crucial no âmbito da prevenção primária. No entanto não deverá ser esquecido o tratamento adequado da asma e modificação de outros fatores de risco. (ERS, 2013; Buist et al. 2007)

Em termos de prevenção secundária a deteção precoce da doença assume especial acuidade. A DPOC tem uma progressão lenta, clinicamente silenciosa, antes de se instalar uma incapacidade evidente (Ulrik et al., 2011).

A prevenção terciária consiste em diminuir as complicações nas pessoas já com doença estabelecida. A vacinação e uso de broncodilatadores e corticosteroides inalados reduz as exacerbações e a hospitalização (Celli et al., 2006; ERS 2013)

Episódios de agravamento dos sintomas respiratórios podem acontecer nos doentes com DPOC, desencadeados por infeções e ambientes poluídos. Indivíduos com episódios de infeção respiratória têm respostas caracterizadas pelo aumento da inflamação. Durante os episódios de agravamento é aumentada a hiperinsuflação e retenção de ar nos pulmões, com a redução do fluxo expiratório, representando assim, um aumento da dificuldade respiratória, podendo levar a hipoxemia. Estes episódios podem ser ainda agravados por condições como pneumonia, tromboembolismo e insuficiência cardíaca. (GOLD, 2014)

Melhorar o estudo da prevalência, fatores de risco, morbilidade e mortalidade na DPOC, particularmente no contexto de uma população em envelhecimento, é essencial para enfrentar todos os componentes de prevenção. (Rosenberg, Kalhan e Mannino, 2015)

### **Comorbilidades**

A DPOC muitas vezes coexiste com outras doenças que podem ter um impacto significativo no prognóstico. Algumas destas comorbilidades surgem independentemente da DPOC, enquanto que outros podem estar relacionados com fatores de risco comuns ou por outra qualquer doença, aumentado assim o risco. (Barnes e Celli 2009)

O risco de comorbilidade pode ainda ser aumentado por efeitos secundários da DPOC, por exemplo, a redução da atividade física (GOLD, 2014)

Estejam ou não relacionadas, a gestão da doença do cidadão com DPOC deve ter em conta as suas comorbilidades. É ainda de referir que comorbilidades com sintomas associados à DPOC podem muitas vezes ser descurados ou fazer com que se negligencie a DPOC, como a dificuldade respiratória na Insuficiência Cardíaca e o cancro de pulmão ou o cansaço e redução de atividade física na depressão. (GOLD, 2014)

As doenças cardiovasculares são uma das maiores comorbidade em cidadãos com DPOC e provavelmente uma das mais frequentes e mais importantes. São encontradas geralmente quatro doenças dentro deste grande grupo: doença cardíaca isquémica, insuficiência cardíaca,

fibrilhação arterial e HTA. Outras grandes comorbilidades associadas à DPOC são a Osteoporose, muitas vezes relacionada com baixos índices de saúde e prognóstico, mas sub-diagnosticada; a Depressão, geralmente associada a pessoas mais jovens e ao género feminino; o cancro do pulmão, encontrado frequentemente como causa de morte; e a Diabetes, cuja forte associação com a DPOC está sobejamente descrita na literatura internacional. (GOLD, 2014; Barnes e Celli, 2009).

### **Classificação da doença**

Pretende-se com a avaliação da DPOC determinar a gravidade da doença, o seu impacto sobre o estado de saúde do cidadão e o risco de eventos futuros (tais como exacerbações, internamentos hospitalares ou morte) e por fim, eventualmente orientar a terapêutica. Para assegurar estes objetivos, devem ser considerados aspetos da doença separadamente, como o nível dos sintomas do doente, a severidade das alterações espirométricas, o risco de exacerbações e a presença de comorbilidades. (GOLD, 2014)

Segundo GOLD (2014) um grande conjunto de estudos tem utilizando o sistema de classificação GOLD. Estes mostram um aumento no risco de exacerbações, hospitalização e morte com o agravamento da limitação do fluxo de ar. Desta forma esta classificação divide os doentes em quatro grupos:

- GOLD 1 – Ligeiro –  $FEV_1 \geq 80\%$  do previsto
- GOLD 2 – Moderado –  $50\% \leq FEV_1 < 80\%$  do previsto
- GOLD 3 – Grave –  $30\% \leq FEV_1 < 50\%$  do previsto
- GOLD 4 – Muito Grave –  $FEV_1 < 30\%$  do previsto

Embora os critérios GOLD sejam comumente aceites, a existência de várias escalas de classificação da gravidade leva a grandes variações na epidemiologia que dá informação sobre a gravidade da DPOC, mesmo considerando o mesmo tipo de população. (Atsou; Chouaid; Hejblum, 2011)

## Impacto da DPOC

A DPOC tornou-se, em 2010, a terceira principal causa de morte no mundo, liderando assim as causas de morbilidade e mortalidade e resultando num importante impacto social e económico. (Rosenberg, Kalhan e Mannino, 2015; GOLD, 2014).

A prevalência, morbilidade e mortalidade variam entre países e grupos populacionais dentro de cada país, sendo o resultado de várias exposições ao longo das décadas. Segundo Salvi e Barnes (2009) a prevalência da DPOC está diretamente relacionada com o fumo de tabaco, no entanto em muitos países a poluição do ar é um dos maiores fatores de risco. Além destes fatores a idade por si é um fator de risco da DPOC, pois leva a alterações do parênquima pulmonar associadas à doença.

As estimativas de incidência e prevalência da DPOC variam drasticamente, dependendo dos métodos utilizados para o diagnóstico e classificação.

Lindberg et al. (2005) fizeram uma análise dos indivíduos classificados usando critérios diferentes como: critérios de espirometria da GOLD de 2001, critérios da British Thoracic Society (BTS), critérios da European Respiratory Society (ERS), critérios de espirometria da American Thoracic Society (ATS) e critérios clínicos da ATS. Constataram uma diferença de três a quatro vezes em estimativas de prevalência, variando de 7,6% para os BTS a 34,1% para a estimativa espirometria ATS.

Por esta razão as comparações mundiais de prevalência e impacto estavam limitadas, tendo sido criados projetos como a Burden of Lung Disease (BOLD) e Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) de forma a harmonizar os dados, criando estimativas padronizadas, segundo os mesmos critérios, em diferentes países. Apesar das dificuldades, os dados recolhidos permitem retirar algumas conclusões para melhor perceber a DPOC.

A DPOC é significativamente maior nos fumadores e ex-fumadores do que nos não fumadores, nesses com mais de 40 anos de idade do que aqueles com menos de 40 anos e mais em homens do que em mulheres. Em pessoas com mais de 70 anos, a prevalência da DPOC é de 20% nos homens e 15% nas mulheres. (GOLD, 2014; ERS, 2013)

Segundo dados do PLATINO em cada país a DPOC tem um aumento diretamente relacionado com a idade. Com a maior prevalência acima dos 60 anos de idade, variando no total da população do valor mais baixo 7,8% na Cidade do México (México) para o mais alto de 19,7%

em Montevideu, (Uruguai). Segundo dados do BOLD têm sido realizados estudos em várias partes do mundo que tem documentado uma doença mais grave do que a encontrada anteriormente e uma prevalência maior (3-11%) da DPOC entre os que nunca fumaram. (GOLD, 2014; ERS, 2013).

Em Portugal foi realizado um estudo de prevalência com os critérios BOLD na região de Lisboa, tendo sido encontrada uma prevalência estimada de 14,3%, no entanto com uma elevada proporção de subdiagnósticos (86,8%) (Bárbara et al.; 2013)

A morbilidade da DPOC pode ser afetada por outras comorbilidades crónicas, como sejam Doença cardiovascular, degradação musculoesquelética ou diabetes mellitus, que estão relacionados com DPOC e pode ter um impacto sobre o estado de saúde do indivíduo, bem como interferir com o tratamento da DPOC. Fica assim limitada a avaliação da morbilidade da DPOC utilizando indicadores tradicionais como consultas médicas, admissão em serviço de urgência e hospitalização. (GOLD, 2014)

Segundo a ERS (2013) na Europa a taxa média de admissão padronizada por idade para a DPOC é de cerca de 200 por 100.000 pessoas por ano, sendo mais elevada na Dinamarca, Hungria, Roménia, Turquia, Macedónia, Áustria, Alemanha, Bélgica, Espanha e Irlanda, e menor na Suíça, França, Portugal, Eslovénia, Croácia e Letónia. No entanto, a variação nas taxas de admissão é superior a 10 vezes entre países europeus. As taxas de hospitalização para DPOC estão fortemente dependentes da idade média da população e da organização de unidades de saúde, bem como a disponibilidade de camas hospitalares.

Os preditores de agravamento e hospitalização por DPOC incluem episódios anteriores de agravamento, doença num estadio mais grave, redução da qualidade de vida e a presença de comorbilidades. Em vários países do norte da Europa, as taxas de admissão são mais elevadas em mulheres do que homens. No Reino Unido um estudo mostrou uma mortalidade intra-hospitalar de 7% e uma taxa de mortalidade de 90 dias de 15% após a admissão por agravamento da DPOC. Mais de 50% dos indivíduos com DPOC que receberam alta do hospital, depois de um agravamento, são readmitidos dentro de um ano. (ERS, 2013)

A OMS publica estatísticas de mortalidade que podem ser seleccionadas por causa e região, no entanto, no caso da DPOC estes dados deverão ser analisados com precaução devido ao uso inconsistente da terminologia da doença. (GOLD, 2014)

Segundo dados publicados pela ERS (2013) a taxa de mortalidade padronizada por idade para a DPOC em homens e mulheres é de 18 por 100.000 habitantes por ano. No entanto, tal como na taxa de hospitalização a variação da taxa de mortalidade é superior a 10 vezes entre os 39 países Europeus que providenciam dados à OMS.

Segundo dados da IHME (2015) a taxa de mortalidade mundial por DPOC foi de 5,21% (2005), 5,19% (2010) e 5,34% (2013) o que mostra um crescimento da mortalidade, e consequentemente faz com que a doença seja hoje a terceira principal causa de morte no mundo. Em 2013 a taxa de mortalidade mundial nos homens foi de 5,74%, e nas mulheres de 4,86%, sendo esta diferença ainda mais significativa na Europa, onde nos homens representa 4,8% e nas mulheres 2,94%. No mesmo ano a mortalidade por esta doença representa 8,45% na população com mais de 70 anos. Quando analisamos estes dados para Portugal, verificamos que a taxa de mortalidade foi de 4,77% (2005), 4,74% (2010) e 4,67% (2013), sendo nos homens 5,58%, nas mulheres 3,69% e na população com mais de 70 anos 5,42%.

A DPOC está associada a um significativo impacto económico. Na União Europeia, os custos totais diretos para as doenças respiratórias são estimados em cerca de 6% do custo total com a saúde, com a DPOC a representar 56% dos custos das doenças respiratórias. (ERS, 2013)

Os episódios de agravamentos da DPOC contribuem para uma grande proporção do impacto económico da DPOC nos sistemas de saúde. Desta forma, não surpreende a relação direta e marcante entre a gravidade da DPOC e os custos dos cuidados. Além dos impactos diretos no custo da saúde a DPOC tem um impacto direto na produtividade laboral e domiciliária. (GOLD, 2014).

### **DPOC e o Acompanhamento em Ambulatório**

A DPOC é uma doença crónica não transmissível de carácter progressivo, mas evitável e tratável com sintomas bem definidos como a dispneia, a tosse e cansaço com incapacidade de o doente realizar as suas tarefas diárias confortavelmente. O diagnóstico da doença ocorre maioritariamente em contexto hospitalar e cada exacerbação motiva a progressão da doença, a diminuição da qualidade de vida e na grande maioria das vezes o internamento (Fromer, 2011), sendo a principal causa de internamento e de morte nestes doentes. (Jahnz-Rózyk, Targowski, From, 2008)



Os internamentos são em grande parte evitáveis. (Rizza et. al., 2007). Com uma gestão adequada da doença, após o diagnóstico, prévia à exacerbação pode diminuir-se a sua ocorrência e gravidade traduzindo-se numa melhoria dos *outcomes* em saúde. (Fromer, 2011). As admissões hospitalares são precipitadas por défice de apoios sociais e comorbilidades importantes associadas à DPOC. Desta forma, um acompanhamento adequado do doente em contexto ambulatorio ganha relevância na gestão da doença crónica. (Jahnz-Rózyk, Targowski, From, 2008)

As doenças crónicas, onde se inclui a DPOC, podem ser acompanhadas em regime ambulatorio de forma eficaz, reduzindo a necessidade de internamento. (Rizza et. al., 2007) A abordagem multidimensional é recomendada para o acompanhamento e tratamento destes doentes (Lou et al, 2015), sendo indispensável uma equipa com vários tipos de profissionais (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e farmacêuticos) onde cada um assume papeis muito bem definidos com base nas competências individuais. (Fromer, 2011)

Estes profissionais, pela proximidade, usufruem de vários momentos de contacto com o doente DPOC podendo ser qualquer um deles assumido como integrante da gestão da doença. Consultas nas instalações dos CSP, visitas domiciliárias, contactos por via telefónica ou telemedicina e sessões de grupo são momentos ideais para a inclusão do doente, da equipa de saúde e da comunidade, através dos seus recursos. (Fromer, 2011)

Os programas de gestão da DPOC permitem melhorar a sintomatologia como a dispneia, a qualidade de vida do doente com resultados relacionados com a saúde, melhorar a utilização dos cuidados de saúde, os resultados psicossociais e reduzir o internamento e as admissões nos serviços de urgência. (Lou, et al., 2015)

O SU é utilizado como uma “porta de entrada” dos cuidados de saúde, não permitindo um papel eficaz do médico de referência do doente. O estado de saúde dos doentes crónicos deteriora sem acesso a cuidados médicos regulares contribuindo para o uso dos serviços hospitalares. (Rizza et al., 2007)

Os CSP quando centrados no sistema de saúde permitem melhorar a qualidade, o acesso e a coordenação entre os vários níveis de cuidados de forma a resolver ineficiências herdadas de um sistema de saúde hospitalocêntrico, reduzindo as admissões hospitalares e os internamentos. Esta alteração do centro do sistema permite uma redução de custos e uma melhoria dos resultados em saúde. (Atun, et al., 2016) Contudo, apesar das transformações nos sistemas de saúde de grande parte dos países ocidentais, esta transição está longe de ser completamente implementada. (Rizza, et al., 2007)

Doentes com multimorbilidade, como são o caso dos doentes DPOC, são um desafio para os sistemas de saúde, uma vez que abordagens desintegradas e fragmentadas não resultarão num adequado acompanhamento e não reduzirão exacerbações da doença. (Atun, et al., 2016)

Os programas dirigidos para a DPOC deverão integrar vários aspetos relacionados com a doença como o acompanhamento psicológico, o acompanhamento clínico e terapêutico, o controlo dos fatores de risco, entre outros. (Deprez, et al., 2009; Fromer, et al., 2011; Lou, et al., 2015)

O tabagismo é uma das principais causas da DPOC sendo desta forma indispensável a inclusão da cessação tabágica como um dos pontos-chave dos programas, não só como controlo dos sintomas como diminuição dos fatores de risco e exposição. (Fromer, et al., 2011; Lou, et. al., 2015)

A vacinação é outro dos pontos a integrar na abordagem ao doente DPOC como forma de reduzir o risco de infeção e exacerbação da doença respiratória prevenindo os internamentos. (Lou, et. al., 2015)

A educação do doente crónico e a sua integração como elemento da equipa de gestão da doença crónica é essencial e um dos aspetos de maior relevo (Fromer et al., 2011), uma vez que doentes com níveis elevados de educação tendem a ser mais conscientes face à sua doença e melhor conhecimento do sistema de saúde e melhor conhecimento dos processos de doença procurando cuidados adequados mais precocemente. (Rizza, et. al., 2007)

A espirometria, elemento essencial para a confirmação da DPOC, pode ser realizada nos CSP, beneficiando o doente da proximidade dos cuidados, de uma equipa especializada e de exames complementares fundamentais ao diagnóstico através de uma medicina centrada no cidadão e nas suas necessidades. (Fromer, et al., 2011)

A gestão da saúde em contexto comunitário permite um acompanhamento de proximidade entre profissionais e doente traduzindo-se na melhoria da qualidade dos cuidados, na adesão terapêutica, no controlo dos fatores de risco e diminuição das exacerbações, internamentos e mortalidade. (Lou, et. al., 2015)

## 2.2 Produção Hospitalar

A produção hospitalar é uma questão central pois para além do seu interesse intrínseco, dela dependem alguns dos temas que têm suscitado mais e maiores debates: a qualidade dos cuidados e o seu financiamento (Costa, 1990)

Desta forma, é fácil perceber a importância que terá a medição da produção hospitalar tendo em conta o conhecimento que se produz sobre as características do doente tratado e a qualidade e eficiência dos cuidados prestados, de forma a otimizar e ajustar os recursos necessários para que se atinjam os resultados esperados. A medição da produção terá ainda uma especial importância para apurar o custo da produção e consequente financiamento necessário.

Costa, Lopes e Santana (2008) identificam como aspetos críticos da medição da produção hospitalar a definição do produto, os critérios para definir/comprar produtos, as dimensões consideradas na definição dos produtos, os suportes de recolha da informação e os momentos de medição dos dados.

Os sistemas de classificação de doentes e os índices escalares são abordagem que permitem definir, identificar e comparar os casos. A utilização de sistemas de classificação de doentes pressupõe a definição de critérios que permitam agregar os doentes tratados enquanto os índices escalares (case-mix) procuram sintetizar num único indicador a diversidade de produtos. (Costa, Lopes e Santana, 2008).

É ainda de salientar a existência de diversas perspetivas conforme o agente que analisa a medição da produção, variando entre profissionais de saúde, que dão maior importância aos resultados de saúde e gestores, que dão maior importância à necessidade e consumo de recursos. Assim, a discussão internacional situa-se entre os sistemas que privilegiam a utilização de recursos como os GDH's, outros a severidade como os Disease Staging e outros os dois princípios como os PMC's. (Iezzoni cit por Costa, Lopes e Santana, 2008)

Os GDH são um sistema de classificação dos utentes em categorias de pagamento, desenvolvidos pela Universidade de Yale, sob suporte da Health Care Financing Administration. Segundo Gonnella, Hornbrook e Louis (1984) classificam os utentes em 470 categorias baseadas no diagnóstico principal, procedimentos cirúrgicos, idade, comorbilidades, complicações entre outros fatores. Estas categorias foram definidas de modo a criar grupos de utentes em que o tempo de permanência e os custos totais esperados são semelhantes.

No entanto, médicos e administradores hospitalares reconhecem que as instituições são injustamente penalizadas por esta forma de pagamento pois acreditam que alguns utentes estariam mais doentes do que a média e essas diferenças não seriam incluídas nos GDH's.

O desenvolvimento de escalas para medir a severidade das doenças torna-se assim um grande desafio à profissão médica. Estas tornam-se uteis para a avaliação de eficiência diagnóstica dos médicos, redefinição de medidas de prognóstico, eficácia terapêutica, utilização de serviços de saúde, conceção de ensaios clínicos e desenvolvimento de sistemas para financiamento hospitalar baseado nos diagnósticos e condições dos utentes. (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984).

É desta necessidade que são criados os *Disease Staging*, cobrindo praticamente todas as admissões hospitalares e desenhados de forma a aplicar uma versão manualmente através de registos de exames médicos objetivos e uma versão administrativa aplicada automaticamente através dos diagnósticos (CID-9-MC<sup>1</sup>) registados no resumo de alta (Conklin et al., 1984; MEDSTAT, 2009).

Os *Disease Staging* são um sistema de classificação que usa os diagnósticos encontrados para criar grupos de utentes que requerem tratamento similar e têm similares resultados esperados. Podem servir como uma base para o agrupamento utentes clinicamente homogêneos, para a avaliação da qualidade do atendimento, a análise dos resultados clínicos, avaliação de utilização dos recursos, a avaliação da eficácia de tratamentos alternativos e atribuição de credenciais para privilégios do hospital. (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984; MEDSTAT, 2009).

Os critérios dos *Disease Staging* definem níveis de gravidade biológica de doenças específicas, onde a gravidade é definida como o risco de falência de órgãos ou morte. A classificação baseia-se na gravidade das manifestações fisiopatológicas da doença classificando em: Estadio 1, doença sem complicações ou problemas de severidade mínima; Estadio 2, problemas com complicações locais, limitados a um órgão ou sistema; Estadio 3, doença que múltipla falência orgânica envolvida, generalização sistémica e geralmente com baixo prognóstico; Estadio 4, morte. Nos *Disease Staging*, a maioria das doenças começam no Estadio 1 e continuam até ao Estadio 4. Mas existem várias exceções a esta regra. Algumas doenças auto-limitantes, não incluem o Estadio 3 ou 4. Outras podem começar em qualquer Estadio 2 ou 3, uma vez que muitas vezes são complicações de outras doenças. O Estadio 0 também foi incluído na classificação de doenças para os utentes com história de fatores de risco predisponentes

---

<sup>1</sup> Classificação Internacional das Doenças – 9ª Revisão – Modificações Clínicas

significativos para a doença, mas que não têm nenhuma doença. (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984; Markson et al., 1991; Conklin et. al., 1984; MEDSTAT, 2009).

A atribuição do mesmo Estadio em doenças diferentes não é sinonimo da mesma informação, nem o mesmo risco de resultado. A atribuição de um Estadio não depende de padrões de utilização reais ou da resposta esperada ao tratamento para avaliar a gravidade, baseia-se num modelo conceptual do processo da doença em si. Embora tecnicamente a doença deixe de existir em caso de morte do utente, é útil, incluir a morte como um ponto final da escala de gravidade, pois permite saber claramente os utentes que morrem durante o decurso do tratamento. (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984).

Na aplicação dos *Disease Staging* é usado o diagnóstico principal e os diagnósticos secundários de forma a identificar a condição subjacente de maior gravidade, sendo atribuído ao utente o respetivo Estadio. Para atribuir um Estadio 4, deve haver evidência presuntiva no resumo de alta que o diagnóstico subjacente foi a causa provável da morte. (Conklin et al., 1984).

A identificação de complicações e co-morbilidades é uma consideração importante na categorização de doença. Nos GDH estas são definidas como outras condições de que o diagnóstico principal é suscetível de aumentar o tempo de internamento hospitalar, pelo menos um dia em cerca de 75 por cento dos doentes. Embora, em teoria, as comorbilidades sejam pré-existentes ao internamento e as complicações ocorrerem durante o internamento, esta distinção não é feita nos GDH. Os diagnósticos secundários só precisam de aparecer para se qualificarem como complicações e comorbilidades. Além disso, nem a gravidade da doença, nem a relação com a doença subjacente são avaliadas na definição das condições. Em contraste, os *Disease Staging* avaliam explicitamente as relações entre as doenças e analisam a gravidade da doença, na definição de condições de complicação e comorbilidade. As complicações são definidas como as condições relacionadas com a doença subjacente que representam passos na progressão da doença e a lista potencial de complicações é única para cada doença e está implícita na atribuição do Estadio. A comorbilidade é definida como qualquer condição secundária, mas não relacionada com a doença de base, que é de gravidade suficiente para exigir maior consumo de recursos. Os critérios para a "gravidade suficiente" foram definidos e revistos por médicos para cada comorbilidade potencial. (Conklin et al., 1984).

Segundo MEDSTAT (2009), nos *Disease Staging* a DPOC é classificada como RES05 e a sua classificação é feita pelos seguintes níveis de gravidade:

- 1.01 Bronquite crónica
- 1.02 Exacerbação aguda da bronquite crónica
- 2.01 DPOC ligeira
- 2.02 DPOC moderada
- 2.03 DPOC grave
- 3.01 DPOC com Hipertensão Pulmonar
- 3.02 DPOC com cor pulmonale
- 3.03 DPOC com falência respiratória aguda
- 3.04 DPOC com choque
- 4.00 DPOC com morte

### **III. Objetivos**

A gestão dos serviços de saúde e a política de saúde tendem a uma cada vez maior preocupação com questões de desempenho e organização dos serviços de saúde, gestão das doenças crónicas e o controlo dos custos da saúde.

Estas assumem especial destaque quando olhamos para a qualidade dos cuidados prestados, financiamento dos cuidados ou satisfação do próprio cidadão. Assim, a investigação sobre dados de produção hospitalar é essencial para um maior e melhor conhecimento das doenças, cidadãos internados, modelos de gestão das doenças e no estabelecimento de estratégias para um acompanhamento mais eficaz e eficiente.

Tendo em conta o problema em estudo e a escassez de dados neste âmbito, a questão de investigação e os objetivos deste estudo visam analisar o internamento e acompanhamento em ambulatório da DPOC em Portugal Continental nos anos 2004 a 2014.

Desta forma, o trabalho assenta em três objetivos:

1. Descrever a evolução da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica.
2. Analisar a distribuição geográfica no internamento por Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica.
3. Identificar os fatores que influenciam o internamento por Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

## **IV. Metodologia**

A metodologia não é mais que o desenho de investigação, é considerada a linha orientadora de todo o estudo de investigação, pois é através deste que se irá procurar responder às questões inicialmente colocadas.

O desenho de investigação é o plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas válidas às questões de investigação colocadas. Paralelamente outro dos objetivos desta planificação é reduzir a possibilidade de qualquer influência falsear os resultados, podendo assim resultar numa alteração das conclusões tiradas no estudo. O desenho tem por objetivo controlar as potenciais fontes de enviesamento, que podem influenciar os resultados do estudo. Fortin (2000)

Neste capítulo serão abordados quatro aspetos: tipo de estudo; questão de investigação, população e critérios de exclusão, variáveis em estudo, instrumentos e forma de abordagem escolhida.

### **4.1 Tipo de Estudo**

O estudo em questão segue uma perspetiva quantitativa, sendo o tipo de estudo observacional, transversal e retrospectivo.

Para a abordagem metodológica optou-se por assentar em dois tipos:

- Abordagem descritiva – usada para a descrição da evolução da doença, variação da distribuição geográfica e descrição da população internada e ambulatório
- Abordagem analítica – usada no último período em estudo de forma a comparar mais profundamente tipo de acompanhamento.

Os estudos quantitativos são estudos que analisam as populações ou grupos de forma numérica através de técnicas estatísticas, analisando frequência e intensidade dos seus comportamentos. Os estudos observacionais são os estudos em que o investigador não tem qualquer intervenção, limitando-se a observar. (Bonita, Beaglehole e Kjellstrom, 2006)



A abordagem descritiva é utilizada quando o conhecimento da realidade é pouco evidente e é necessário acrescentar o conhecimento com dados demográficos (Fortin, 2000).

A abordagem analítica sugere hipóteses a partir de medidas de associação de diferentes variáveis de forma a justificar um resultado. (Fortin, 2000)

## **4.2 População e Critérios de Exclusão**

Uma população é a reunião de elementos ou sujeitos que partilham entre eles características comuns, que são definidas através de um conjunto de critérios. Segundo Fortin (2000), “a população é o conjunto de todos os sujeitos ou elementos de um grupo bem definido, tendo em comum uma ou várias características semelhantes e sobre a qual assenta a investigação.”

Decorrendo desta, surge então a população alvo que é constituída pelos elementos que satisfazem os critérios de seleção definidos antecipadamente e para os quais o investigador deseja fazer generalizações. Fortin (2000).

Tendo em conta os critérios anteriormente referidos, podemos dizer que a população alvo, são todos os cidadãos internados em hospitais públicos com diagnóstico de DPOC em Portugal Continental nos anos em estudo. No último período em estudo foram ainda inseridos os cidadãos seguidos em ambulatório hospitalar.

Como critérios de inclusão foram considerados os seguintes:

- Ter sido internado num hospital público com diagnóstico principal ou secundários de DPOC nos anos em estudo.
- Ter tido acompanhamento em ambulatório hospitalar nos anos 2013/2014

Optou-se por utilizar os dados de três períodos com cinco anos de intervalo - 2003/2004, 2008/2009 e 2013/2014. A escolha destes períodos prende-se com as características da DPOC (doença de progressão lenta) e optou-se por incluir os internamentos de dois anos para aumentar a população devido ao potencial de baixa codificação por esta doença na base em estudo. Na apresentação dos resultados e discussão estes períodos serão identificados por 2004, 2009 e 2014 respetivamente.

Selecionaram-se apenas os episódios de cidadãos com 18 ou mais anos e com episódios completos sendo por isto apenas incluídos os episódios de internamento com “alta por terminação do tratamento” e “alta por falecimento”, identificadas no trabalho por “alta vivo” e “alta morto”. O objetivo deste critério será evitar contabilização dupla do internamento e pela carência de dados posteriores nas situações de continuação de tratamento ou alta contra parecer médico.

Definiram-se como critérios de exclusão:

- Cidadãos internados nas regiões autónomas - devido ao registo de internamento ser diferente do usado em Portugal Continental
- Destino pós alta:
  - Transferências inter-hospitalares
  - Alta para continuação do tratamento
  - Alta contra parecer médico
- Idade pediátrica (<18 anos)

Foram ainda excluídos episódios de internamento que apresentavam dados incompletos nas variáveis em estudo.

Assumindo que todos os casos foram inseridos na base de dados, considerou-se o estudo de toda a população, não havendo nenhum processo de amostragem.

No seguinte quadro pode-se observar a população inicial e final, após aplicação dos critérios de exclusão.

		<b>Internamento</b>		<b>Ambulatório</b>	
		2004	2009	2014	2014
População Inicial		52414	60859	75620	4901
Critérios de exclusão	Regiões Autónomas	195	389	233	13
	Idade Pediátrica	253	132	106	15
	Destino Pós Alta	0	0	1942	147
Dados com erros		0	0	1	0
<b>População em estudo</b>		<b>51966</b>	<b>60338</b>	<b>73338</b>	<b>4726</b>

*Quadro IV-1 - População em estudo: critérios de exclusão*

### 4.3 Variáveis em Estudo

As escolhas das variáveis em estudo é uma das principais etapas, pois é determinante para o sucesso das respostas aos objetivos em estudo. Assim, estas variáveis devem ser escolhidas dependendo das suas características e da possível resposta que dão aos objetivos a que os estudo se propõe. Dependendo dos valores que assumem são classificadas em quantitativas, quando assumem valores numéricos; ou qualitativas categóricas, quando assumem categorias de nomes. Dentro das variáveis categóricas estas poderão assumir-se como nominais, quando não há qualquer relação de ordem entre as categorias; ou ordinais, quando existe uma relação de ordem. (Cunha et al., 2007)

Tendo em conta os objetivos, a revisão da literatura realizada e a informação disponível, foram escolhidas as variáveis apresentadas na seguinte tabela:

*Tabela IV-1 Variáveis em estudo*

Variável	Descrição	Escala	Valores assumidos
<b>Sexo</b>	Género do cidadão	Qualitativa Nominal	1 - masculino 2 - feminino
<b>Idade</b>	Idade dos cidadãos em anos à data da entrada	Quantitativa Contínua	≥ 18 anos
<b>Classes Etárias</b>	Idade dos cidadãos por classes etárias	Qualitativa Ordinal	18-44 anos; 45-64 anos; 65-74 anos; 75-84 anos; 85 e + anos
<b>Distrito</b>	Denominação de cada distrito	Qualitativo Nominal	1- Aveiro, 2- Beja; 3- Beja; 4- Bragança; 5- Castelo Branco; 6- Coimbra; 7- Évora; 8- Faro; 9- Guarda; 10- Leiria; 11- Lisboa; 12- Portalegre; 13- Porto; 14- Santarém; 15- Setúbal; 16- Viana do Castelo; 17- Vila Real; 18- Viseu
<b>Tipo de admissão</b>	Natureza ou modo da admissão do cidadão num estabelecimento de saúde com internamento	Qualitativa Nominal	1- programada; 2- não programada; 3- Acesso; 4- PECLEC; 6- SIGIC; 12- SIGIC Externo
<b>Dias de internamento</b>	Total de dias de estadia do cidadão na instituição de saúde	Quantitativa Contínua	1- Mínimo; 286- Máximo
<b>Destino Pós Alta</b>	Destino do cidadão após a alta dum serviço hospitalar	Qualitativa Nominal	1- alta vivo; 20- alta falecido

<b>Dxcats 1</b>	Doença Principal	Qualitativa Nominal	EX: RES05 - DPOC
<b>Dxcats 2 a Dxcats20</b>	Comorbilidades	Qualitativa Nominal	EX: CVS13 - HTA
<b>s1</b>	Corresponde ao nível de gravidade da doença principal que é definido pelo risco de falência orgânica ou de morte.	Qualitativa Ordinal	1 - nível 1; 2 - nível 2; 3 - nível 3
<b>s2 a s20</b>	Corresponde ao nível de gravidade das comorbilidades que é definido pelo risco de falência orgânica ou de morte.	Qualitativa Ordinal	1 - nível 1; 2 - nível 2; 3 - nível 3
<b>Tipo de episódio</b>	Indica a linha de produção do episódio	Qualitativa Nominal	AMB - Ambulatório; INT - Internamento

#### 4.4 Instrumentos

Segundo Fortin (2000), a recolha de dados é o “processo de observação, de medida e de consignação de dados, visando recolher informação sobre certas variáveis junto dos sujeitos que participam numa investigação.”

O estudo teve como instrumento principal a Base de Dados Nacional de Grupos de Diagnósticos Homogéneos, da responsabilidade da ACSS. Esta base de dados contém informação dos episódios de internamento, cirurgia de ambulatório e ambulatório hospitalar dos hospitais públicos pertencentes ao SNS em Portugal Continental. Os dados utilizados desta base de dados são referentes aos episódios de internamento com diagnóstico principal ou secundário de DPOC nos anos 2003/2004; 2008/2009 e 2013/2014.

De forma a poder ser analisada a severidade da doença, foi usado ainda o sistema de classificação *Disease Staging* para a classificação dos episódios de internamento em termos de gravidade. Estes dados consistem na aplicação do *software* do *Disease Staging*, para identificação da doença principal e das comorbilidades e previsões para mortalidade. O *software* do *Disease Staging* é propriedade da Thomson Reuters, tendo sido utilizada a versão 5.28. Este

*software* está programado para utilizar a ICD-9-MC pelo que não existem quaisquer problemas na utilização dos dados portugueses. (Costa e Lopes, 2015)

Para utilização dos anteriores instrumentos foi endereçado um pedido por escrito à ENSP, solicitando a sua disponibilização.

De forma a completar os dados e poder padronizar algumas variáveis face aos dados demográficos foi usada como fonte de dados a base do INE.

O tratamento estatístico foi feito com recurso ao SPSS® versão 23, a realização de gráficos e quadros no Microsoft® Excel 2016 e a edição de texto no Microsoft® Word 2016.

#### **4.5 Tratamento de dados e procedimentos metodológicos**

As bases de dados facultadas encontram-se divididas por anos tendo sido inicialmente agrupadas: os anos de 2003 e 2004 numa única base de dados assumindo a designação 2004, 2008 e 2009 com a designação 2009 e 2013 e 2014 com a designação 2014. Após este agrupamento, as bases foram trabalhadas de forma a aplicar os critérios de exclusão e separadas em: DPOC como diagnóstico principal; DPOC como diagnóstico secundário; resultando assim em três bases de dados por cada período em estudo.

Para o último ano foi ainda trabalhado o acompanhamento em ambulatório na doença principal.

Para isto foram aplicados os critérios de exclusão a esta base de dados e agregados aos dados do internamento para doença principal neste período, resultando assim para o período 2014, quatro bases de dados em estudo. Esta desagregação permitiu o trabalho dos dados necessários para cada objetivo.

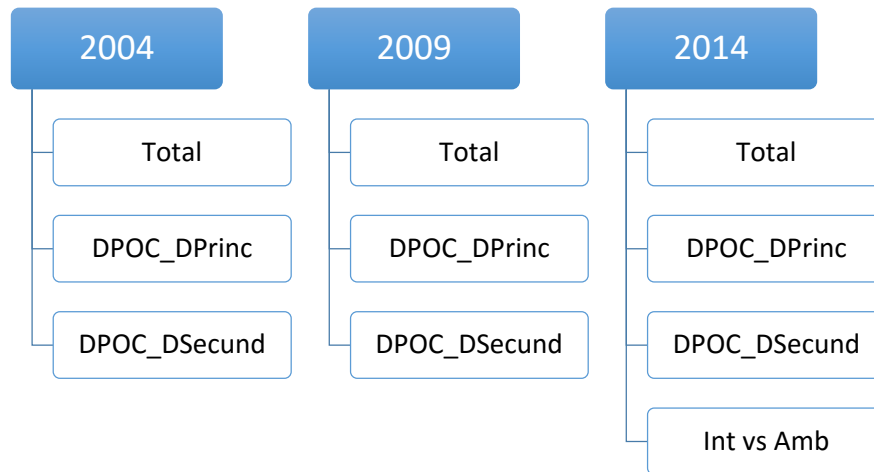


Figura IV-1 - Bases de dados utilizadas

Antes do tratamento dos dados para resposta aos objetivos a que o estudo se propõe foi realizada uma caracterização da população em estudo de forma a apresentar as características da mesma.

Assim foram apresentadas as seguintes características:

**Tipo de diagnóstico** - apresentada através de um quadro onde são expostos os episódios de DPOC como diagnóstico principal e diagnóstico secundário e totais da população em estudo;

**Distribuição por Género** - feminino e masculino;

**Idade** - esta variável foi analisada como variável numérica com dados relativos à média, idade máxima e mínima; e como variável categórica, onde a variável foi recodificada de forma a apresentar a distribuição por classes previamente definidas. A definição das classes etárias assume os valores das classes adotadas em estudos identificados na revisão da literatura;

**Distribuição distrital** - são analisados os internamentos por distrito nos três períodos em estudo. Para uma melhor análise foi realizado o ajuste dos episódios à população de cada distrito e apresentados os números de internamentos por cada 100.000 habitantes, os distritos foram ainda ordenados por volume de episódios para uma melhor visualização;

**Gravidade** - é analisada a gravidade da DPOC na população total em estudo. Para esta análise procedeu-se a uma recodificação da variável de forma a não apresentação de sub estádios, agregando de seguida todos os episódios pertencentes ao mesmo nível de gravidade nos vários períodos.

Seguidamente são apresentados os dados referentes a cada objetivo separadamente para uma melhor leitura dos resultados apresentados. Da mesma forma são apresentados os procedimentos metodológicos conducentes a esses resultados.

### **Objetivo 1 – Descrever a evolução da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

Este objetivo pretende descrever a evolução da DPOC nos períodos em estudo. Para isso foram usadas as bases de dados da doença como diagnóstico principal e secundário separadamente, analisando as seguintes variáveis:

**Distribuição por Género** - feminino e masculino;

**Idade** - esta variável foi analisada como variável categórica, apresentando as classes anteriormente referidas;

**Destino pós alta** – através dos critérios de exclusão a DSP assume apenas alta vivo e alta falecido. Esta variável permite apresentar a percentagem de vivos e falecidos do internamento em cada período em estudo;

**Tipo de admissão** – realizada a contagem do tipo de admissão para cada ano;

**Demora média do internamento** – através da variável dias de internamento é calculada a demora média do internamento e o desvio padrão da mesma, apresentados os valores mínimo e máximo e calculados os diferentes percentis (25, 50 e 75);

**Gravidade** – a gravidade foi calculada através da variável relativa aos *Disease Staging* incluída na base de dados. Para a análise procedeu-se a uma recodificação da variável para agregação dos sub estádios;

**Comorbilidades mais frequentes na DPOC como diagnóstico principal** – estes diagnósticos são calculados através da variável comorbilidades onde é feita a soma dos episódios por comorbilidades e ordenadas do maior para o menor com o intuito de conhecer os dez diagnósticos secundários mais frequentes quando a DPOC é diagnóstico principal;

**Diagnósticos principais mais frequentes na DPOC como diagnóstico secundário** - estes diagnósticos são calculados através da variável doença principal onde é feita a soma dos episódios por diagnóstico e ordenados do maior para o menor com o intuito de conhecer os dez diagnósticos principais mais frequentes quando a DPOC é diagnóstico secundário.

Os dados foram apresentados fazendo referência aos três anos em estudo de forma a se poder analisar a evolução da doença. Alguns dados foram colocados em anexo de forma a poder dar ênfase aos dados mais relevantes para o conhecimento da doença.

## **Objetivo 2 – Analisar a variabilidade geográfica no internamento por Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

O segundo objetivo pretende analisar existência ou não de variabilidade do internamento por DPOC ao nível do distrito. Para isso foram usadas as bases de dados da doença como diagnóstico principal e secundário separadamente e da população total. Para uma melhor análise comparativa entre os vários distritos em todas as variáveis foi realizado o ajuste dos episódios à população de cada distrito e apresentados os números de internamentos por cada 100.000 habitantes.

**Número de internamentos por distrito** – a análise para a obtenção destes dados inclui a variável distrito tendo sido feita a contagem do número de internamentos por cada distrito. Posteriormente procedeu-se ao ajuste à população de cada distrito nos anos em estudo;

**Distribuição por Género** - feminino e masculino;

**Idade** - esta variável foi analisada como variável categórica, apresentando as classes anteriormente referidas, com o respetivo ajuste à população do distrito em cada classe etária;

**Mortalidade intra-hospitalar por distrito** – este dado é referente à variável destino pós alta onde se encontram disponíveis os dados referentes à alta vivo e a episódios que terminaram em óbito. Calculou-se através da taxa de mortalidade intra-hospitalar dos internamentos por DPOC como diagnóstico principal, dividindo o número de óbitos pelo total de episódios de internamento no referido distrito;

$$\frac{\text{Óbitos por distrito}}{\text{Episódios de internamento por distrito}} \times 100$$

**Gravidade** - a análise da gravidade da doença foi realizada através da análise do último período (2014) pois o objetivo é a compreensão das diferenças a nível regional da gravidade no internamento e não a sua evolução. Nestes dados foi realizado o ajuste à população do distrito apresentando o número de internamentos por nível de gravidade por cada 100.000 habitantes. Os quadros completos dos três períodos foram colocados em anexo para uma análise mais exaustiva.

$$\frac{\text{Nível de gravidade por distrito}}{\text{Nº internamentos por distrito}} \times 100$$



### Objetivo 3 – Identificar os fatores que influenciam o internamento por DPOC

Este objetivo pretende identificar os fatores que influenciam o internamento por DPOC em Portugal Continental. Para isto foi usado apenas o último período. Dado que quer o internamento quer o ambulatório têm percentagens de volumes similares no que diz respeito aos episódios por diagnóstico principal, optou-se por apenas os episódios como diagnóstico principal para a análise.

Para a análise descritiva deste objetivo foram usadas as seguintes variáveis:

**Distribuição por Género** - feminino e masculino;

**Idade** - esta variável foi analisada como variável numérica com dados relativos à média, idade máxima e mínima e calculados os diferentes quartis (25, 50 e 75); e como variável categórica, onde a variável foram analisadas as classes previamente definidas.

**Distribuição distrital** - são analisados os internamentos por distrito com ajuste dos episódios à população de cada distrito e apresentados os números de internamentos por cada 100.000 habitantes;

**Comorbilidades mais frequentes** – na análise das comorbilidades mais frequentes, foi pesquisar-se as dez mais frequentes no internamento e no seguimento em ambulatório. Estas doenças são identificadas através da variável comorbilidades onde é feita a soma dos episódios por comorbilidades e ordenadas do maior para o menor com o intuito de conhecer as dez mais frequentes no internamento e em ambulatório;

**Gravidade** – a gravidade foi calculada através da variável relativa aos *Disease Staging* incluída na base de dados. Para a análise procedeu-se a uma recodificação da variável para agregação dos sub estádios;

Em todas as variáveis foram apresentados dados separados da população de internamento e ambulatório de forma a facilitar a comparação entre ambos.

Para a obtenção dos dados analíticos, recorreu-se à regressão logística. Esta técnica estatística permite a determinação da probabilidade de ocorrência dos valores preditos de uma variável dicotómica. Esta medida de associação apresenta-se como a razão entre a possibilidade de um evento ocorrer e a possibilidade desse evento não ocorrer. A esta razão atribui-se a designação de Odds Ratio (OR). (Bonita, Beaglehole e Kjellstrom, 2006)

$$OR = \frac{\text{probabilidade do evento ocorrer}}{\text{probabilidade do evento não ocorrer}}$$

Interpretação de OR:

OR=1 → possibilidade de ocorrência do evento igual à possibilidade da não ocorrência;

OR>1 → possibilidade de ocorrência do evento superior à da não ocorrência;

OR<1 → possibilidade de não ocorrência do evento superior à possibilidade de ocorrência.

No estudo a variável dependente assume o tipo de episódio, tendo sido recodificada de forma a assumir valores de 1 para internamento e 0 para ambulatório. As restantes variáveis assumem a posição de variável independente sendo cruzadas com a dependente para obtenção de resultados que influenciam o internamento. Os resultados apresentam os valores de significância, o OR e o Intervalo de Confiança (I.C.) para 95%.

As variáveis selecionadas para cruzar com a variável dependente foram apuradas após revisão bibliográfica, tendo-se optado por: sexo, idade, gravidade, comorbilidades e distrito.

A análise da variável sexo foi cruzada com o tipo de episódio, tendo sido obtido o resultado do risco de internamento do sexo feminino face ao sexo masculino.

Na variável idade optou-se pela apresentação da variável contínua com a finalidade de conhecer o risco de ficar internado por cada ano de vida acrescido e por classes etárias, para o conhecimento de risco de ficar internado em relação à classe mais baixa (18-44 anos).

A gravidade da doença foi cruzada com a variável tipo de episódio de forma a obter o maior ou menor risco de ficar internado por nível de gravidade tendo como referencia o nível 1 de gravidade.

As comorbilidades foram analisadas de forma independente, tendo para isso usado as dez mais frequentes no internamento e no seguimento em ambulatório. O resultado obtido reflete o risco de ficar internado quando a comorbilidade está presente.

#### 4.6 Questões éticas

Qualquer estudo de investigação que recorra dados de indivíduos depreende questões éticas que podem ou não ser de maior relevância conforme o indivíduo, o meio onde se recolhe a informação e o tipo de estudo.

Segundo Streubert e Carpenter (2002) “(...) as considerações éticas são e sempre serão de consideração crítica. Comprometer-se com um estudo de investigação implica a responsabilidade pessoal e profissional de assegurar que o desenho dos estudos quantitativos ou qualitativos sejam sólidos do ponto de vista ético e moral.”.

Desde o início da investigação, é essencial ter em conta os aspetos éticos. *“a escolha do tema, o tipo de estudo, o recrutamento dos participantes, a forma de recolher os dados e de os interpretar são alguns dos muitos elementos que podem interessar à ética”*. (Fortin, 2000)

A investigação deve ser sempre conduzida respeitando os direitos da pessoa e a dignidade humana, sendo garantidos inviolavelmente o anonimato, a privacidade e a confidencialidade dos dados.

Uma vez que as fontes de dados consultadas são por si já codificadas ao nível do indivíduo a confidencialidade e anonimato dos indivíduos analisados está por si garantida.

Foi ainda endereçada à ENSP uma declaração para cedência dos dados, onde era garantido por parte do investigador a não cedência ou divulgação da base de dados dos GDH.

Não sendo necessária a identificação da unidade hospitalar para o estudo esta ficará também codificada. Além disso a identificação dos hospitais somente é possível após autorização dos mesmos.

## V. Caracterização da população

### 5.1 Caracterização da população em estudo

Conforme referido anteriormente para obter a população em estudo foram selecionados os episódios de internamento dos anos em 2004, 2009 e 2014 de Portugal Continental, excluindo idade inferior a 18 anos e selecionando apenas como destino pós alta, alta vivo e alta morto.

	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>DPOC_dp</i>	16209	31,2	16139	26,7	14803	20,2
<i>DPOC_com</i>	35757	68,8	44199	73,3	58535	79,8
<i>Total</i>	51966	100	60338	100	73338	100,0

Quadro V-1 – População em estudo: DPOC doença principal e DPOC comorbidade

Conforme se observa no quadro, a população em estudo foi de 51966 episódios de internamento em 2004, 60338 episódios de internamento em 2009 e 73338 episódios de internamento em 2014. A percentagem de episódios de internamento com diagnósticos principal de DPOC situou-se entre 31,2% em 2003-2004 e 20,2% em 2013-2014 e com DPOC como comorbidade entre 68,8% em 2003-2004 e 79,8% em 2013-2014.

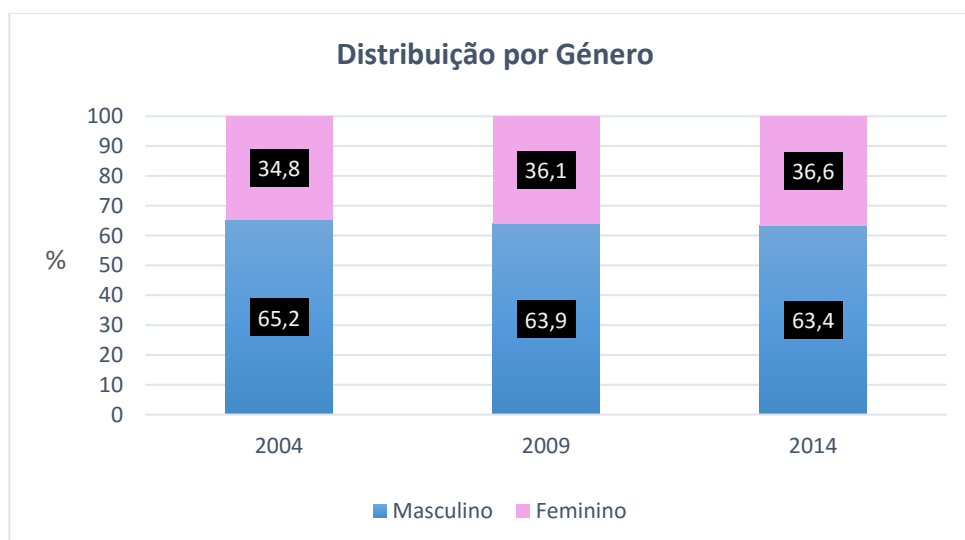
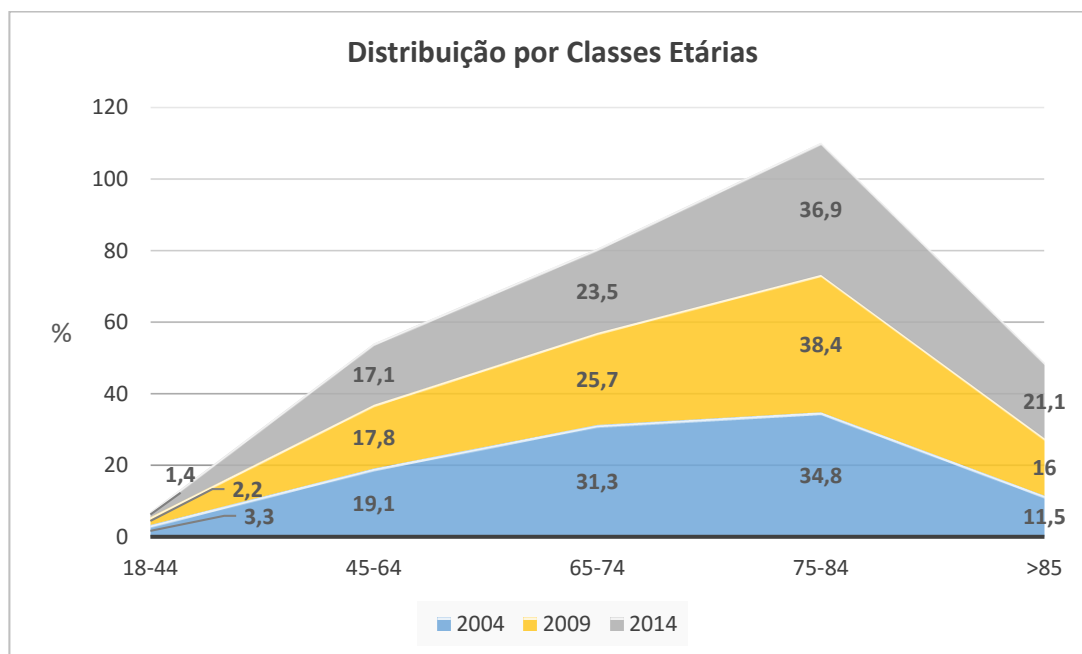


Gráfico V-1 – População: distribuição por género

Da população em estudo, o género masculino encontrou-se em maior percentagem situando-se entre os 65,2% em 2004 e 63,2% em 2014. Quanto ao sexo feminino situou-se entre 34,8% em 2004 e 36,1% em 2009.



*Gráfico V-2 – População: Distribuição por classes etárias*

No que respeita à idade dos cidadãos internados, na população em estudo verificou-se que os cidadãos com idades entre os 75 e 84 anos representam a classe etária com maior percentagem, encontrando-se entre os 34,8% em 2004 e 38,4% em 2009. A classe com menor representatividade foi a dos cidadãos com idades entre 18 e 44 anos, correspondendo a uma percentagem entre 3,3% em 2004 e 1,4% em 2014. A média de idades varia entre os 71,68 em 2004 e os 74,87 em 2014. Observou-se uma idade máxima que varia entre os 107 em 2004 e 2014 e os 108 em 2009 e uma idade mínima de 18 anos nos três períodos.

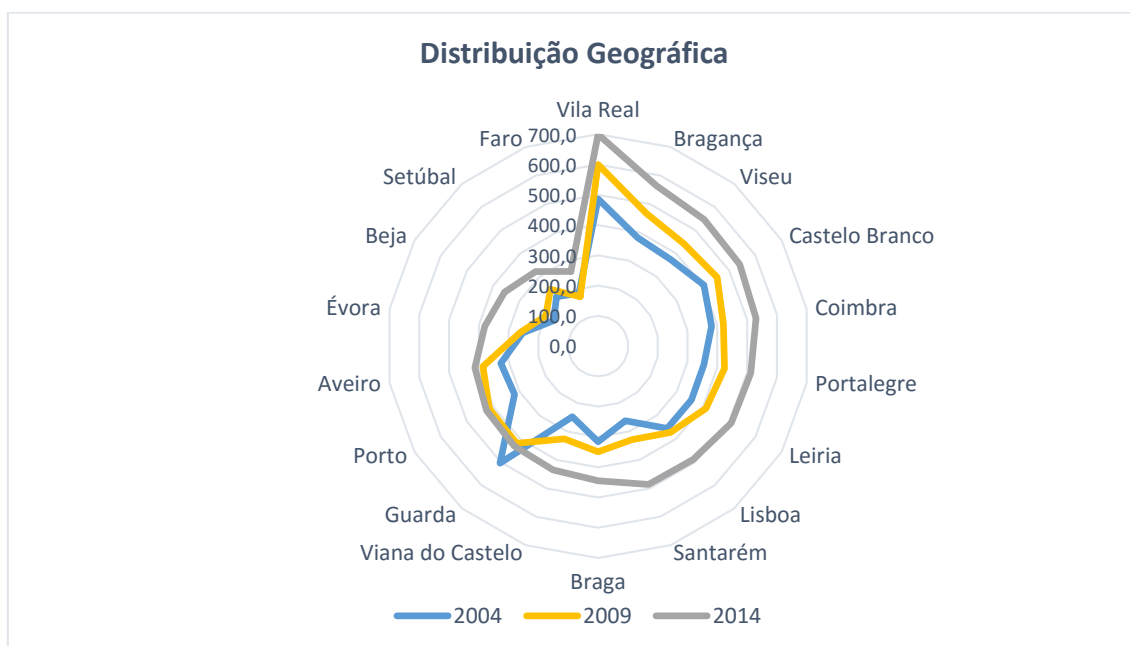


Gráfico V-3 - População: Distribuição geográfica (distritos). Número de internamentos por 100.000 hab.

Na distribuição geográfica dos internamentos, observou-se uma variação do número de internamentos por cada 100.000 habitantes ao longo dos anos. No entanto os distritos com mais e menos internamentos foram idênticos nos três períodos, sendo Vila Real o distrito com mais internamentos (2004 – 486,3; 2009 – 600,1 e 2014 – 699,6) e Faro o distrito com menos internamentos por cada 100.000 habitantes (2004 – 185,2; 2009 – 173,8 e 2014 – 262,7).

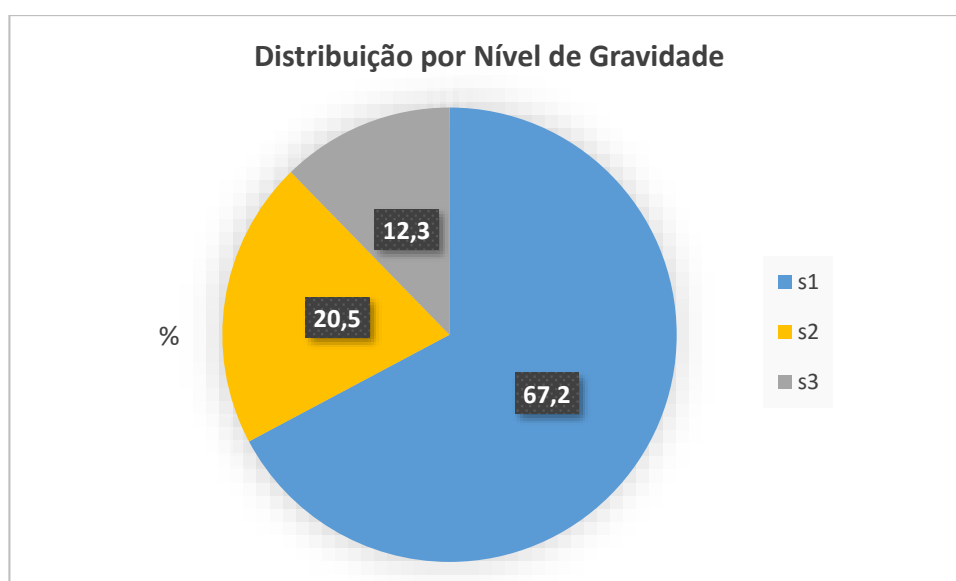


Gráfico V-4 – População: Distribuição por nível de gravidade

Para a caracterização da população em estudo ao nível da gravidade, procedeu-se ao somatório dos vários períodos dentro dos mesmos estádios de doença. Desta forma, a distribuição da população em estudo por gravidade apresentou valores de 67,2% no nível 1; 20,5% no nível 2 e 12,3% no nível 3.

## **VI. Resultados**

Neste capítulo será realizada a apresentação dos resultados encontrados e será dividida em subcapítulos conforme os objetivos em estudo.

### **6.1 Objetivo 1 - Evolução da Doença**

Para melhor compreender a evolução da doença ao longo dos anos dividiram-se os resultados em: DPOC como diagnóstico principal e DPOC como diagnóstico secundário.

#### **DPOC como diagnóstico principal**

Na análise da doença como diagnóstico principal obteve-se uma população de 16209 episódios de internamento em 2004, 16139 episódios de internamento em 2009 e 14803 episódios de internamento em 2014, o que revelou uma diminuição dos internamentos por DPOC como diagnóstico principal.

Conforme o quadro do anexo 2, na DPOC como doença principal a distribuição por género mostrou que o sexo masculino se encontrava em maior percentagem, situando-se em valores similares ao da população total, entre 66,6% em 2004 e 63,8% em 2014.

No mesmo anexo observa-se que na distribuição por classes etárias, a classe com maior representatividade é a dos cidadãos com idades entre os 75 e 84 anos, encontrando-se entre os 37,4% em 2004 e 40% em 2009. A média de idades varia entre os 73,03 em 2004 e os 74,93 em 2014. Observou-se uma idade máxima que varia entre os 107 em 2004 e os 102 em 2009 e uma idade mínima de 18 anos nos três períodos. Na análise dos quartis verificou-se que 50% da população tem entre 67 e 80 anos em 2004, 68 e 82 anos em 2009 e 68 e 83 anos em 2014.





Gráfico VI-1 DPOC diagnóstico principal: Destino pós alta

Na análise do destino pós alta verificamos uma mortalidade que varia entre os 9% em 2004 e os 8% em 2014.

Quanto ao tipo de admissão, a admissão urgente ou não programada representa valores acima dos 90%, variando entre 94,7% em 2004 e 97% em 2009. A admissão programada situa-se em valores entre os 3% em 2009 e os 5,3% em 2004. Os outros tipos de admissão não têm expressão na população em estudo. (ver quadro em anexo - Anexo 2)

	2004	2009	2014
<i>N</i>	16209	16139	14803
<i>Média</i>	10,28	9,68	9,05
<i>Desvio Padrão</i>	9,98	8,99	7,91
<i>1º Quartil</i>	5	5	5
<i>Mediana</i>	8	8	7
<i>3º Quartil</i>	13	12	11
<i>Máximo</i>	284	288	225

Quadro VI-1 DPOC diagnóstico principal: estatística descritiva

Quanto aos dias de internamento verificou-se uma média entre 10,28 dias em 2004 tendo vindo a descer para valores médios de 9,05 dias em 2014. Apesar de um desvio padrão baixo, observou-se uma grande disparidade variando o valor máximo de dias de internamento entre

288 dias em 2009 e 225 em 2014. Na análise dos quartis verificou-se que 75% da população teve até 13 dias de internamento nos anos 2004, 12 dias em 2009 e 11 dias em 2014.

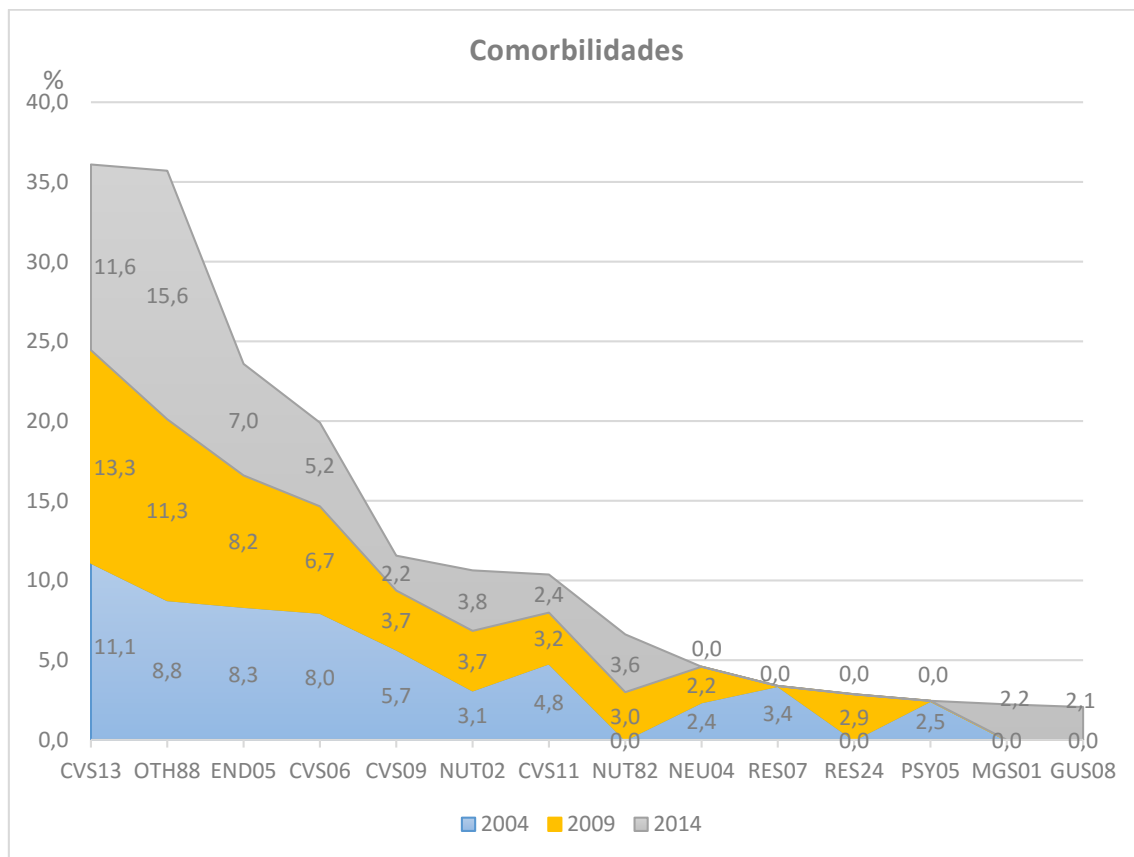


Gráfico VI-2 DPOC diagnóstico principal: comorbilidades<sup>2</sup>

Para uma melhor compreensão da doença, procedeu-se à análise das comorbilidades mais frequentes. Sendo HTA (CVS13), Outros fatores que influenciam o estado de saúde (OTH88) e DMII (END05) as mais frequentes. Conforme se observa no quadro em anexo (Anexo 2) o conjunto das 10 comorbilidades mais frequentes representam mais de 55% das comorbilidades da doença nos três períodos em estudo, sendo de 58% em 2004; 58,3% em 2009 e 55,8% em 2014.

<sup>2</sup> CVS13 – HTA; OTH88 – Outros fatores que influenciam o estado de saúde; END05 – DMII; CVS06 – Arritmias; CVS09 – Insuficiência Cardíaca; NUT02 – Obesidade; CVS11 – Doença arterial coronária sem revascularização; NUT82 – Anomalias lipídicas; NEU04 – Doença Cerebrovascular; RES07 – Croup; RES24 – Infecção por rino-adeno-corona vírus; PSY05 – Dependência Álcool; MGS01 – Hipertrofia Benigna da Próstata; GUS08 – Insuficiência Renal

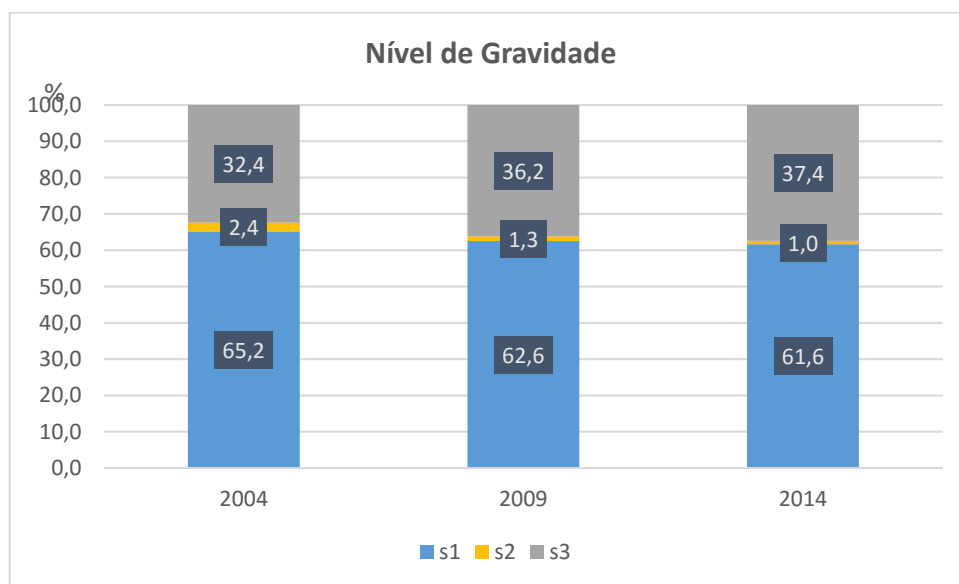


Gráfico VI-3 DPOC diagnóstico principal: Nível de gravidade

Da análise da severidade da doença verifica-se que o nível 1 de gravidade tem valores que variam dos 65,2% em 2004 e os 61,6% em 2014. Representando o nível 2 de gravidade um baixo número de episódios de internamento, situando-se entre os 2,4% em 2004 e 1% em 2014. O último nível de gravidade (nível 3) apresenta valores entre os 32,4% em 2004 e 37,4% em 2014.

### DPOC como Comorbilidade

Na análise da doença como comorbilidade temos uma população de 35757 episódios de internamento em 2004, 44199 episódios de internamento em 2009 e 58535 episódios de internamento em 2014, o que revela um aumento dos episódios de internamentos que incluem a DPOC como diagnóstico secundário.

Conforme o quadro do Anexo 2, ao observarmos os episódios de internamento com DPOC como comorbilidade observa-se idêntica distribuição sendo o sexo masculino o mais prevalente, situando-se entre 66,6% em 2004 e 63,8% em 2014.

No mesmo anexo, observa-se que também na distribuição por classes etárias a disposição é similar sendo a classe com maior representatividade a dos cidadãos com idades entre 75 e 84 anos, encontrando-se entre os 33,6% em 2004 e 37,9% em 2009. A média de idades varia entre os 71,06 em 2004 e os 74,85 em 2014. Observou-se uma idade máxima que varia entre os 102 em 2004 e os 108 em 2009 e uma idade mínima de 18 anos nos três períodos. Na

análise dos quartis verificou-se que 50% da população tem entre 65 e 80 anos em 2004, 67 e 82 anos em 2009 e 68 e 83 anos em 2014.



Gráfico VI-4 DPOC diagnóstico secundário: Destino pós alta

A mortalidade verificada na variável destino pós alta varia entre os 10,8% em 2004 e os 12,2% em 2014.

Na análise do tipo de admissão, verificamos que a admissão urgente ou não programada representa valores acima dos entre 71,9% em 2004 e 76,2% em 2014. A admissão programada situa-se em valores entre os 26,3% em 2004 e os 22,2% em 2014. Quando analisados os outros tipos de admissão observa-se 1,8% de admissões por PECLEC em 2004 e 2% em 2009 e 1,6% em 2014 de admissão por SIGIC. Os outros tipos de admissão não têm expressão na população em estudo. (ver quadro em anexo - Anexo 2)

	2004	2009	2014
<i>N</i>	35757	44199	58535
<i>Média</i>	11,04	10,84	10,2
<i>Desvio Padrão</i>	12,73	12,533	11,467
<i>1º Quartil</i>	4	4	4
<i>Mediana</i>	8	8	7
<i>3º Quartil</i>	14	13	12
<i>Máximo</i>	316	316	283

Quadro VI-2 DPOC diagnóstico secundário: Estatística descritiva

Quanto à análise dos dias de internamento verifica-se uma média entre 11,04 dias em 2004 tendo vindo a descer para valores médios de 10,2 dias em 2014. O valor máximo de dias de internamento varia entre 316 dias em 2004 e 2009 e 283 em 2014. Na análise dos quartis verifica-se que 75% da população tem até 14 dias de internamento nos anos 2004, 13 dias em 2009 e 12 dias em 2014.

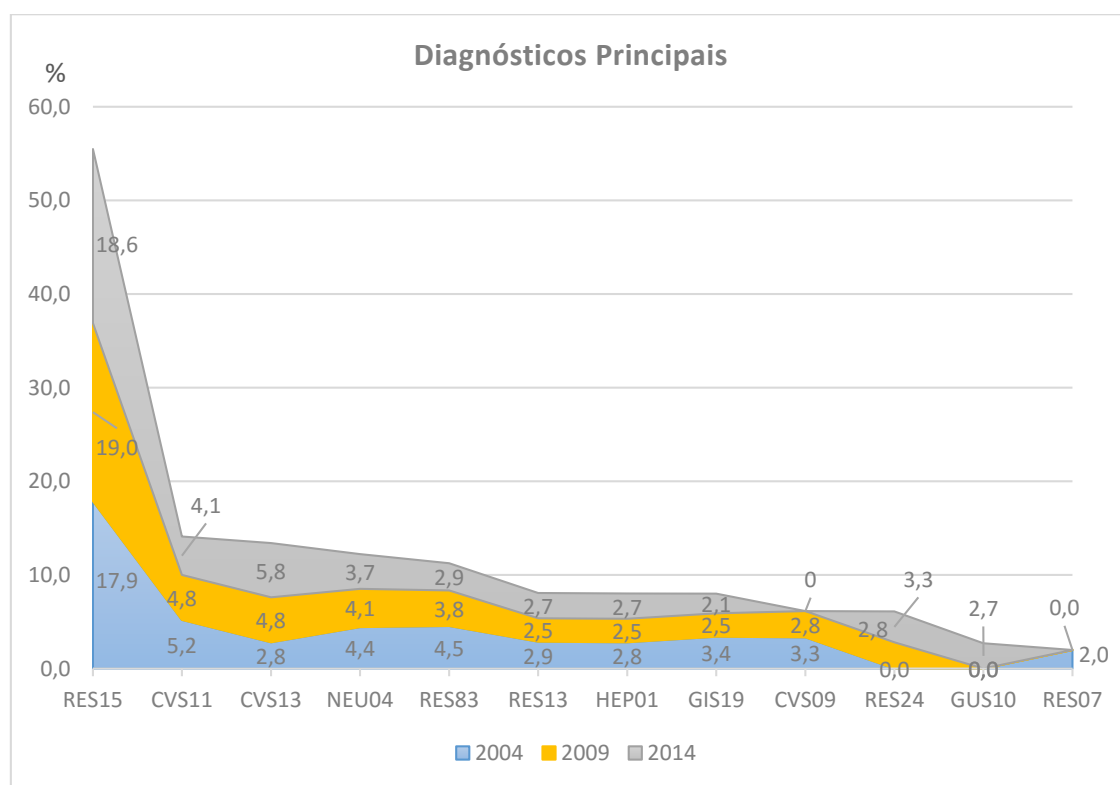


Gráfico VI-5 DPOC diagnóstico secundário: Diagnósticos principais<sup>3</sup>

<sup>3</sup> RES15 – Pneumonia Bacteriana; CVS11 – Doença arterial coronária sem revascularização; CVS13 – HTA; NEU04 – Doença Cerebrovascular; RES83 – Outros problemas do sistema respiratório; RES13 – Neoplasia do pulmão, brônquios ou mediastino; HEP01 – Colecistite e Colelitíase; GIS19 – Hérnia esternal; CVS09 – Insuficiência Cardíaca; RES24 – Infecção por rino-adeno-corona vírus; GUS10 – Infecções do trato urinário; RES07 – Croup

Da análise dos diagnósticos principais quando a DPOC se apresenta como comorbilidade a Pneumonia Bacteriana (RES15) é o diagnóstico mais frequente nos três períodos, seguido pela doença coronária arterial sem revascularização prioritária (CVS11) e a HTA (CVS13). Conforme se observa no quadro em anexo (Anexo 2) o conjunto dos 10 diagnósticos mais frequentes representam, nos três períodos em estudo, cerca de 50% dos diagnósticos quando a DPOC é comorbilidade, sendo de 49,3% em 2004; 49,6% em 2009 e 48,6% em 2014.

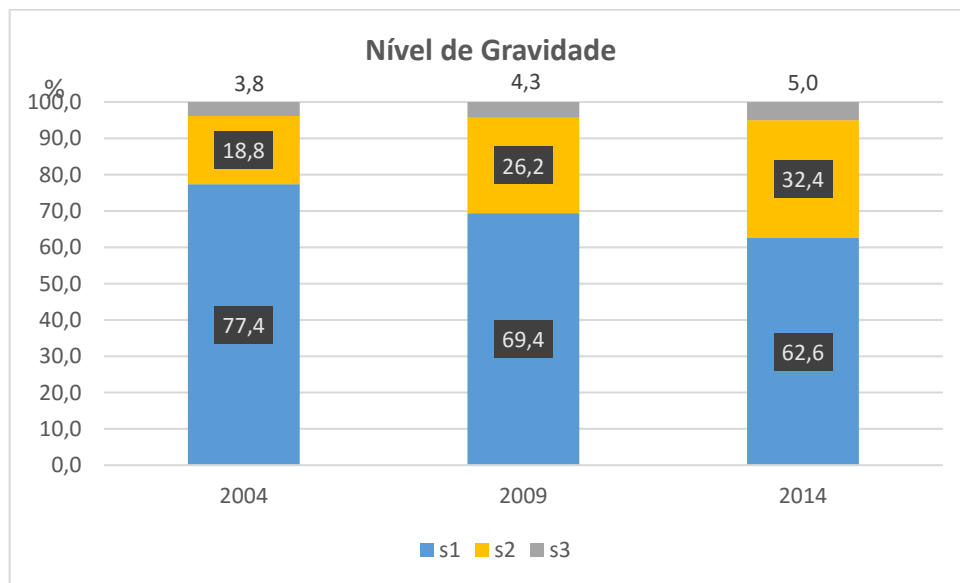


Gráfico VI-6 DPOC diagnóstico secundário: Nível de gravidade

Da análise da severidade da doença quando esta é diagnosticada como comorbilidade, verifica-se que o nível 1 de gravidade tem valores que variam dos 77,4% em 2004 e os 62,6% em 2014. O nível 2 de gravidade apresenta valores entre 18,8% em 2004 e 32,4% em 2014. Por fim, o nível 3 de gravidade apresenta o mais baixo número de episódios de internamento, situando-se entre os 3,8% em 2004 e 5% em 2014.

## 6.2 Objetivo 2 - Distribuição geográfica

Para a análise da existência de padrão geográfico no cidadão internado com DPOC, será realizada uma análise a nível de distrito. Para cada distrito serão analisadas as variáveis de atributo idade e género; e realizada uma análise descritiva do número de internamentos, níveis de gravidade e mortalidade. Sempre que possível será realizado o ajustamento à população do distrito, tendo como referência o número de internamentos por cada 100.000 habitantes.

Conforme apresentado na caracterização da população em estudo na análise da distribuição geográfica dos internamentos ajustados à população (internamentos/100.000 habitantes) os distritos com mais internamentos foram Vila Real, Bragança e Viseu; sendo Faro, Setúbal e Beja os distritos com menos internamentos.

Tal como referido na análise da população em estudo, na análise da distribuição distrital por género, o género masculino é o que tem maior número de internamentos por DPOC. Neste género, observou-se que no conjunto dos três anos, os distritos da Guarda, Vila Real e Castelo Branco, com mais internamentos por 100.000 habitantes e os distritos de Setúbal, Évora e Faro, com menos internamentos. No género feminino observa-se igual tendência, embora como já referido em menor número, sendo os distritos de Vila Real, Viseu e Guarda quem tem maior número de internamentos e Beja, Faro e Setúbal quem tem menor número. (ver quadro em anexo, Anexo 3)

Na análise da DPOC se verificou que 50% da população tem entre 67 e 80 anos em 2004, 68 e 82 anos em 2009 e 68 e 83 anos em 2014. Apesar das diferenças na distribuição distrital ao longo dos anos para dar resposta ao objetivo analisaremos apenas o ultimo período, para uma análise da potencial diferença geográfica tendo em conta a classe etária. Nestes dados foi realizado o ajuste à população do distrito (internamentos/100.000habitantes) dentro de cada classe etária. (Os quadros completos dos três períodos encontram-se no Anexo 3)

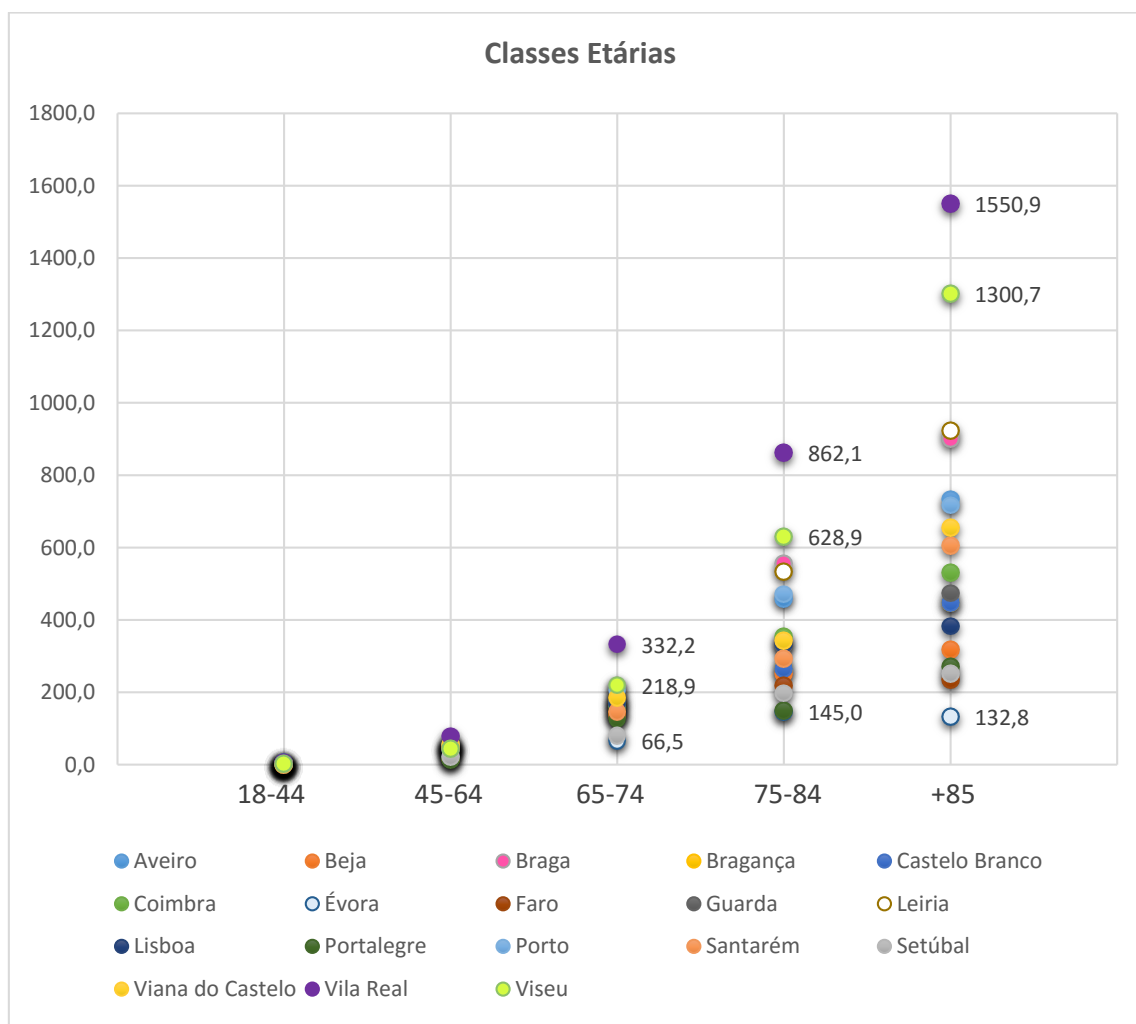


Gráfico VI-7 Distribuição geográfica: Classes etárias

No período em análise observou-se que o distrito de Vila Real é o distrito que mais interna em todas as classes etárias, com 332,2 internamentos na classe dos 65-74; 862,1 internamentos na classe dos 75-84 anos e 1550,9 internamentos na classe de mais de 85 anos. É seguido pelo distrito de Viseu com 218,9; 628,9 e 1300,7 internamentos nas respetivas classes. Quanto ao distrito que menos interna é o distrito de Évora com 66,5 internamentos na classe dos 65-74; 145 internamentos na classe dos 75-84 anos e 132,8 internamentos na classe de mais de 85 anos. Observa-se assim uma grande dispersão geográfica no número de internamentos por classes etárias.

Na análise da mortalidade por distrito efetuou-se através da taxa de mortalidade dos internamentos por DPOC como diagnóstico principal.



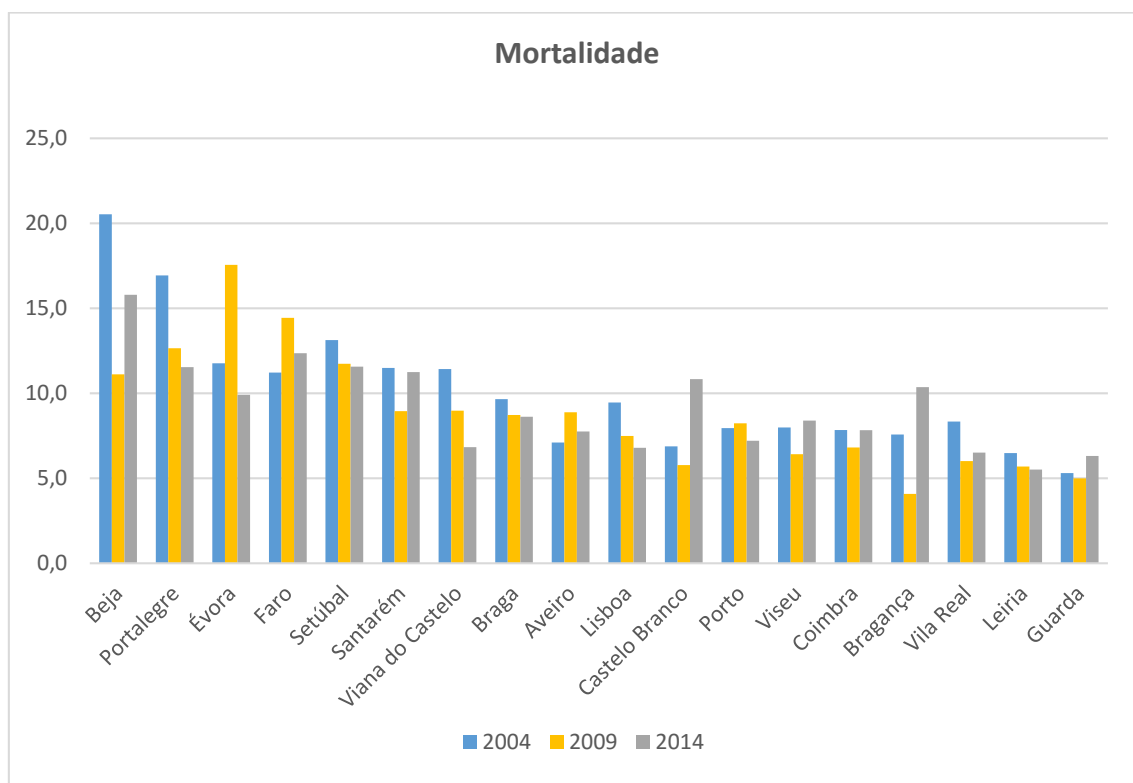


Gráfico VI-8 Distribuição geográfica: Mortalidade

Observa-se uma mortalidade variável quer nos três períodos quer nos vários distritos. Em 2004 os distritos com maior mortalidade foram Beja, Portalegre e Setúbal, com 20,5%, 16,9% e 13,1% respetivamente; e os distritos com menor mortalidade foram Castelo Branco, Leiria e Guarda, com 6,9%, 6,5% e 5,3% respetivamente. Em 2009 os distritos com maior mortalidade foram Évora, Faro e Portalegre, com 17,6%, 14,4% e 12,6% respetivamente; e os distritos com menor mortalidade foram Leiria, Guarda e Bragança com 5,7%, 5% e 4,1% respetivamente. Por fim no ano de 2014 os distritos com maior mortalidade foram Beja, Faro e Setúbal, com 15,8%, 12,4% e 11,6% respetivamente; e os distritos com menor mortalidade foram Vila Real, Guarda e Leiria com 6,5%, 6,3% e 5,5% respetivamente.

Na análise conjunta dos três períodos os distritos com maior mortalidade são Beja, Portalegre e Évora e os com menor mortalidade são Guarda, Leiria e Vila Real.

Na análise da gravidade da doença será realizada a análise do ultimo período para compreensão das diferenças a nível regional da gravidade no internamento. Nestes dados foi realizado o ajuste à população do distrito (internamentos/100.000habitantes) dentro de cada nível de gravidade. (Os quadros completos dos três períodos encontram-se no Anexo 3)

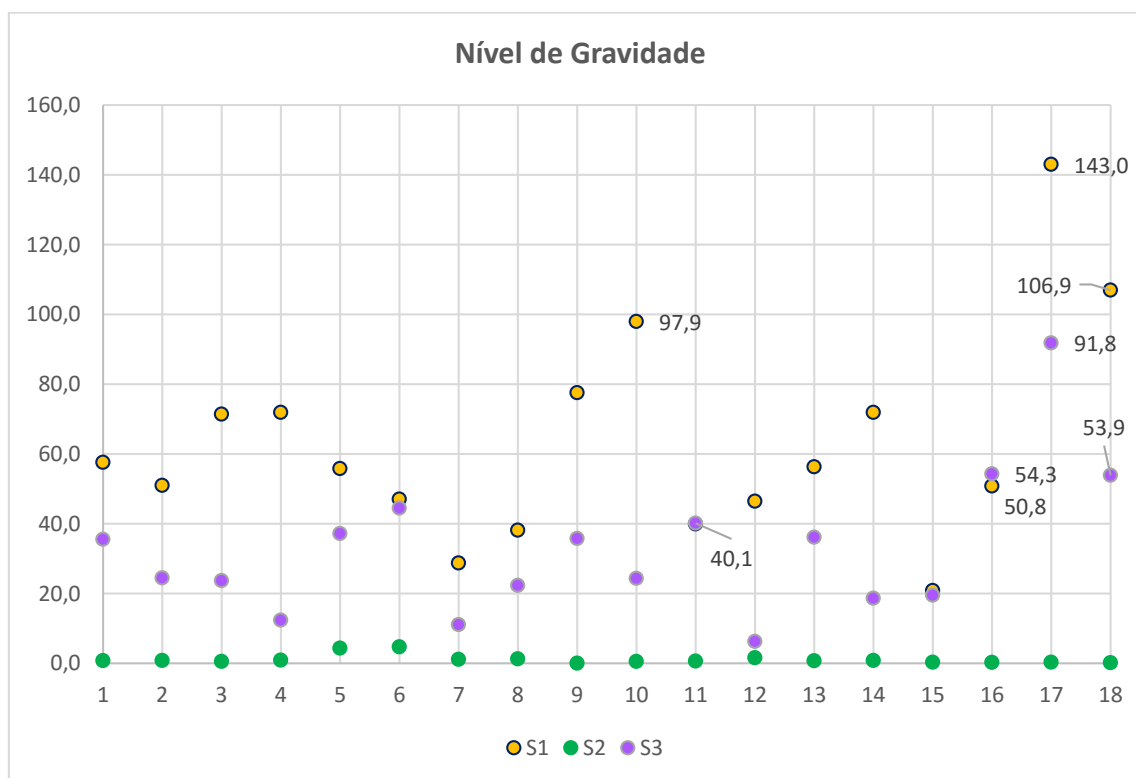


Gráfico VI-9 Distribuição geográfica: Nível de gravidade<sup>4</sup>

No período em análise, tal como já observado anteriormente, observou-se que o nível de gravidade 2 não tem expressão. O distrito de Vila Real é o distrito com mais internamentos no nível de gravidade 1 e 3, com 143 e 91,8 internamentos respetivamente. Este distrito é seguido no nível de gravidade 1 pelos distritos de Viseu e Leiria com 106,9 e 97,9 internamentos respetivamente. No nível de gravidade 3 é seguido pelo distrito de Viana do Castelo e Viseu com 54,3 e 53,9 internamentos respetivamente. Apesar de se observar uma tendência para um maior número de internamentos de doentes com nível de gravidade 1 em todos os distritos, nos distritos de Viana do Castelo e Lisboa essa realidade não se verifica: Viana do Castelo apresenta valores de 50,8 internamentos no nível de gravidade 1 e 54,3 internamentos no nível de gravidade 3 e Lisboa valores de 39,9 internamentos no nível de gravidade 1 e 40,1 internamentos no nível de gravidade 3.

<sup>4</sup> 1-Aveiro; 2-Beja; 3-Braga; 4-Bragança; 5-Castelo Branco; 6-Coimbra; 7-Évora; 8-Faro; 9-Guarda; 10-Leiria; 11-Lisboa; 12-Portalegre; 13-Porto; 14-Santarém; 15-Setúbal; 16-Viana do Castelo; 17-Vila Real; 18-Viseu

### 6.3 Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

De forma a comparar a gravidade do cidadão internado com o cidadão observado em ambulatório hospitalar com diagnóstico principal de DPOC foram usados os dados de 2014.

Para este período, na análise do internamento obteve-se um total de 73338 internamentos, sendo destes 14803 episódios de internamento como diagnóstico principal e 58535 episódios como comorbidade. No mesmo período o acompanhamento em ambulatório hospital da DPOC teve um total de 4726 episódios, sendo 1022 por diagnóstico principal e 3704 como comorbidade. Na continuação desta análise chamar-se-á internamento aos episódios de internamento e ambulatório aos episódios de acompanhamento em ambulatório hospitalar.

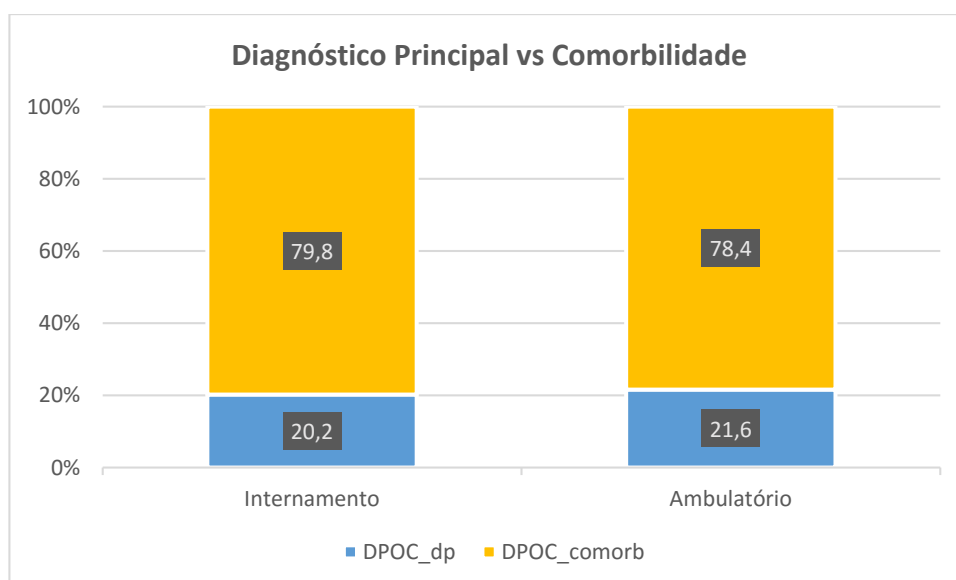


Gráfico VI-10 Internamento vs Ambulatório: DPOC diagnostico principal e DPOC comorbidade

Da análise deste período é de destacar que o volume de episódios como diagnóstico principal tem aproximadamente as mesmas percentagens quer em internamento (20,2%) quer em ambulatório (21,6%).

Desta forma optou-se para no seguimento deste objetivo analisar apenas os episódios como doença principal em ambos os tipos de acompanhamento.

## Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

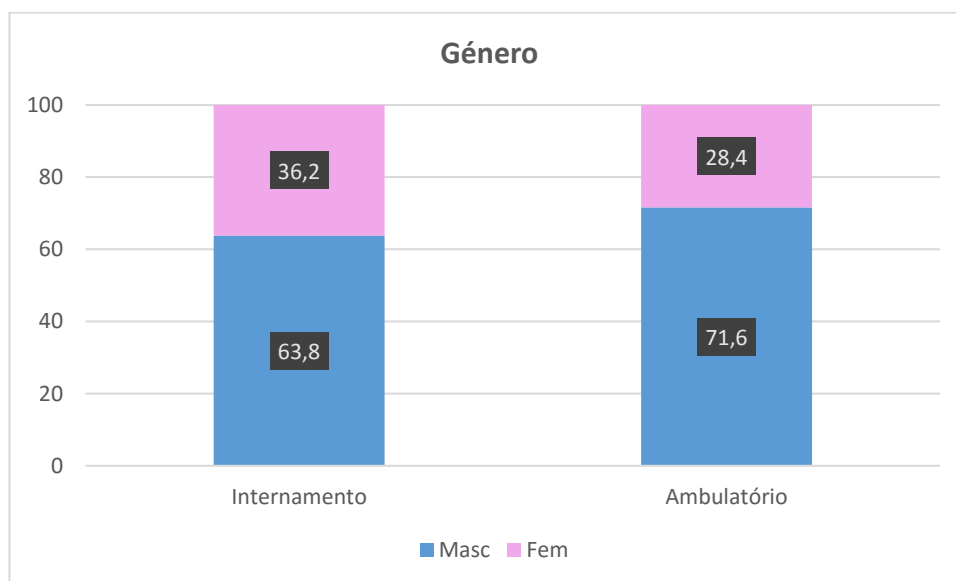


Gráfico VI-11 Internamento vs Ambulatório: Distribuição por gênero

A análise da distribuição por gênero, mostrou que o sexo masculino se encontrava em maior percentagem nos dois tipos de acompanhamento, situando-se em 63,8% no internamento em e 71,6% no ambulatório.

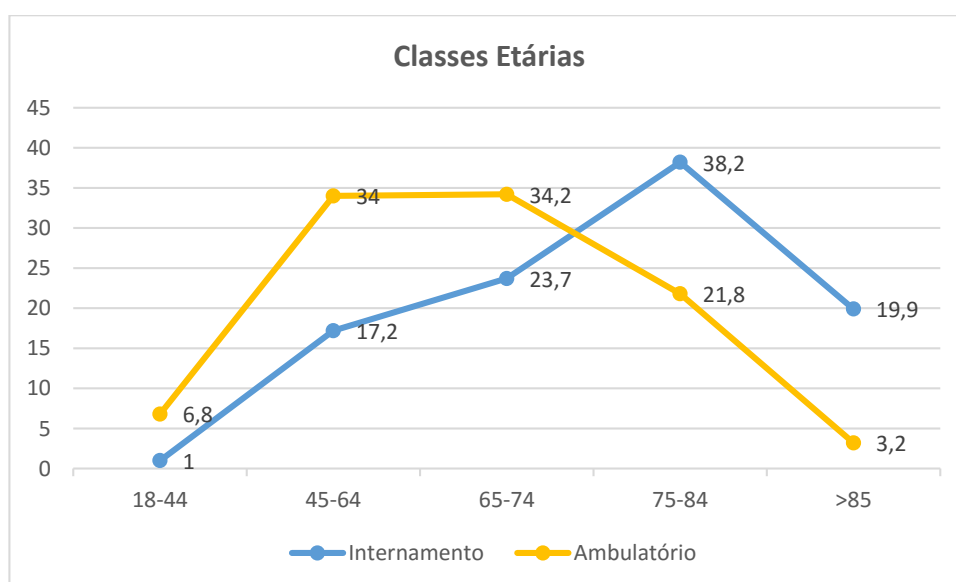


Gráfico VI-12 Internamento vs Ambulatório: Classes etárias

Na distribuição por classes etárias, a classe com maior representatividade no internamento é a dos cidadãos com idades entre entre os 75 e 84 anos, situando-se nos 38,2%. De outra forma no

### Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

ambatório, encontramos uma população mais jovem, sendo as classes com maior representatividade a dos cidadãos entre os 45 e 64 anos e 65 e 74 anos, com 34 e 34,2%. De realçar que estas duas classes representam 68,2% da população total neste tipo de seguimento.

A média de idades varia entre os 74,93 no internamento e os 65,53 no ambatório. Observou-se uma idade máxima de 105 anos no internamento e 95 anos no ambatório e uma idade mínima de 18 anos no internamento e 19 no ambatório. Na análise dos quartis verificou-se que 50% da população do internamento tem entre 68 e 83 anos e do ambatório entre 59 e 75 anos.

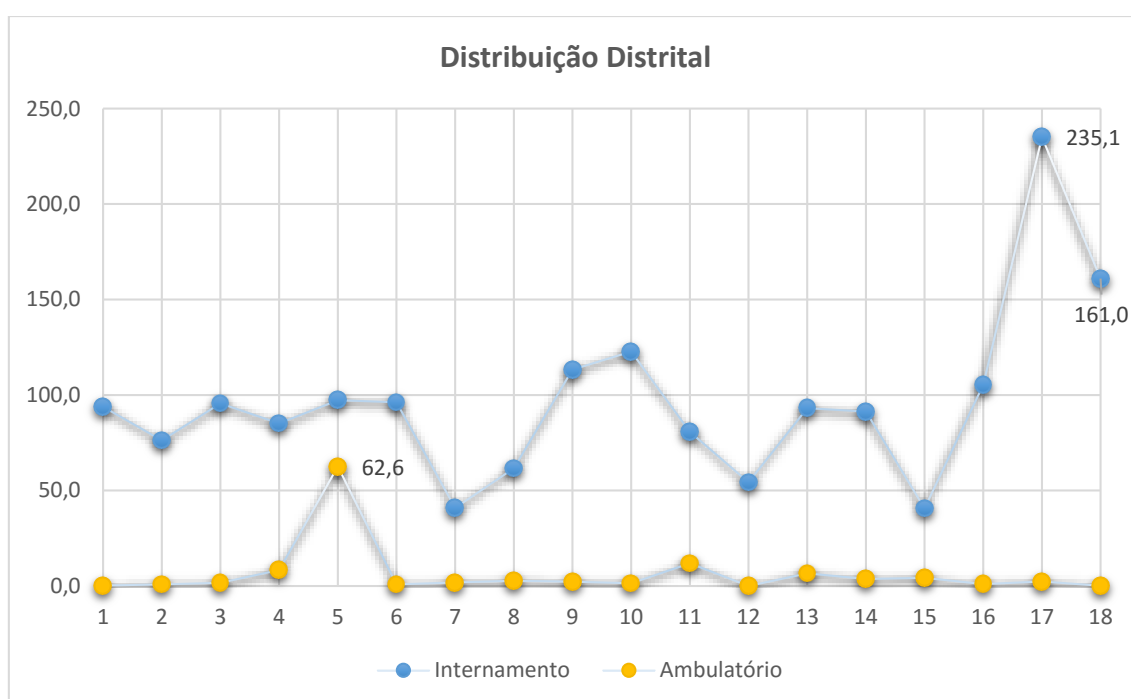


Gráfico VI-13 Internamento vs Ambulatório: Distribuição distrital<sup>5</sup>

Para a análise da distribuição geográfica, fez-se o ajustamento do número de episódios por cada 100.000 habitantes. No internamento destacam-se dois distritos com maior número de internamentos, Vila Real e Viseu, com 235,1 e 161 internamentos respetivamente. No ambatório observam-se valores similares em todos os distritos, entre 0,2 e 11,9 episódios,

<sup>5</sup> 1-Aveiro; 2-Beja; 3-Braga; 4-Bragança; 5-Castelo Branco; 6-Coimbra; 7-Évora; 8-Faro; 9-Guarda; 10-Leiria; 11-Lisboa; 12-Portalegre; 13-Porto; 14-Santarém; 15-Setúbal; 16-Viana do Castelo; 17-Vila Real; 18-Viseu

## Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

embora se destaquem dois distritos, Portalegre onde não se observam casos de acompanhamento por DPOC e Castelo Branco onde se observam 62,6 episódios.

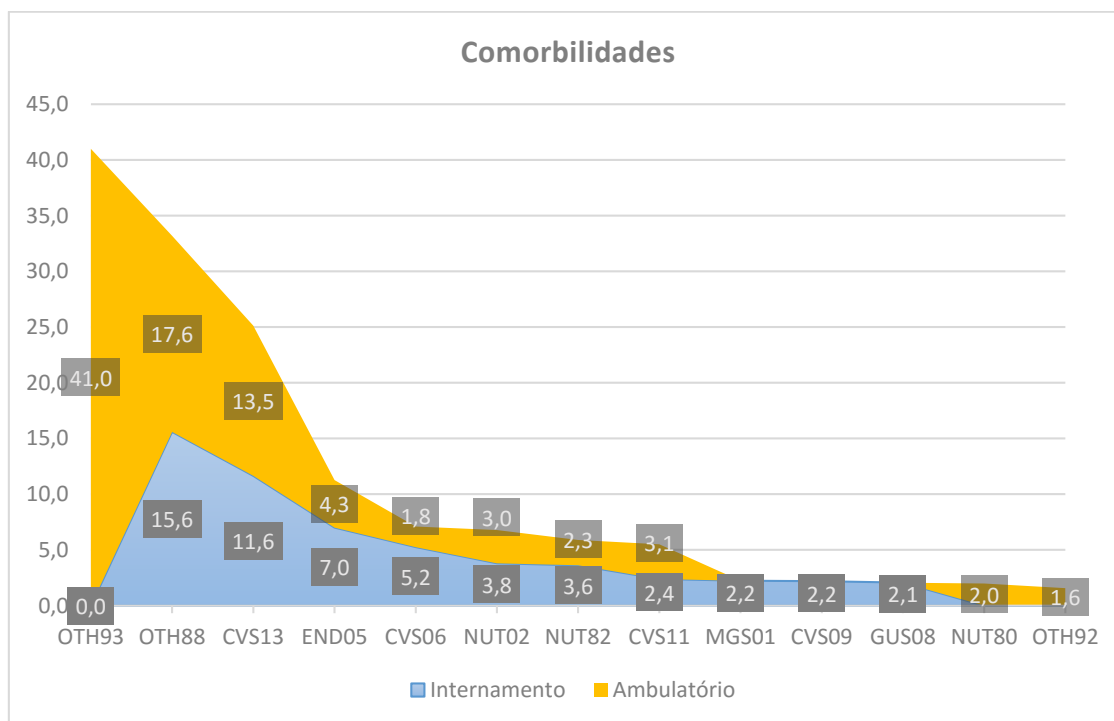


Gráfico VI-14 Internamento vs Ambulatório: Comorbilidades<sup>6</sup>

Na análise das comorbilidades mais frequentes, foi pesquisar-se o peso das 10 mais frequentes no internamento e no seguimento em ambulatório. Desta forma, observa-se que os Distúrbios do Sono (OTH93) é a comorbilidade mais presente, representando 41% da amostra de ambulatório, embora só se encontre presente nesta. Seguem-se os Outros fatores que influenciam o estado de saúde (OTH88) e a HTA (CVS13) como as mais frequentes em ambas as amostras (ambulatório e internamento).

<sup>6</sup> OTH93 – Distúrbios do Sono; OTH88 – Outros fatores que influenciam o estado de saúde; CVS13 – HTA; END05 – DMII; CVS06 – Arritmias; NUT02 – Obesidade; NUT82 – Anomalias lipídicas; CVS11 – Doença arterial coronária sem revascularização; MGS01 – Hipertrofia Benigna da Próstata; CVS09 – Insuficiência Cardíaca; GUS08 – Insuficiência Renal; NUT80 – Outros distúrbios eletrolíticos; OTH92 – Outros sinais e sintomas gerais

## Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

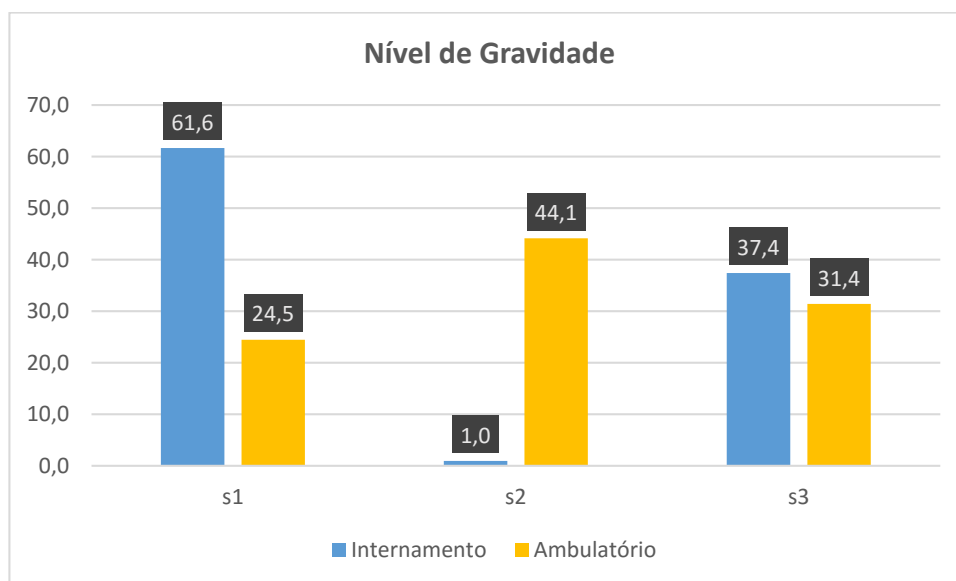


Gráfico VI-15 Internamento vs Ambulatório: Nível de gravidade

Da análise da severidade da doença verifica-se que o nível 1 representa 61,6% da amostra do internamento, sendo desta forma o nível com maior representatividade. De outra forma no acompanhamento em ambulatório este nível representa 24,5%, sendo o nível com menos representatividade. No seguimento em ambulatório o nível 2 é o que apresenta maior representatividade com 44,1% da amostra, assumindo no internamento valores residuais de 1%. Por ultimo no nível 3 de gravidade as amostras apresentam valores aproximados sendo de 37,4% no internamento e 31,4% no acompanhamento em ambulatório.

		Sig.	Odds ratio	IC 95%	
				Inferior	Superior
	Género	0,000	1,434	1,246	1,649
	Idade	0,000	1,063	1,058	1,068
Classes Etárias	18-44	0,000			
	45-64	0,000	3,322	2,446	4,51
	65-74	0,000	4,547	3,352	6,169
	75-84	0,000	11,524	8,415	15,781
	>85	0,000	40,511	25,942	63,263
Gravidade DPOC	1	0,000			
	2	0,000	0,009	0,007	0,011
	3	0,000	0,472	0,399	0,559

## Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

Comorbilidades	CVS06	0,000	23,854	13,785	41,28
	CVS09	0,000	110,785	15,579	787,819
	CVS11	0,000	5,106	3,336	7,817
	CVS13	0,000	10,481	8,465	12,977
	END05	0,000	15,742	10,484	23,636
	GUS08	0,000	25,893	9,684	69,232
	MGS01	0,000	28,271	10,575	75,582
	NUT02	0,000	9,761	6,322	15,069
	NUT80	0,200	1,424	0,829	2,443
	NUT82	0,000	12,166	7,41	19,975
	OTH88	0,000	16,751	13,839	20,277
	OTH92	0,000	8,056	4,434	14,637
	OTH93	0,000	0,061	0,052	0,073

Quadro VI-3 Regressão logística para internamento: Género; Classes Etárias; Gravidade; Comorbilidades

Na análise da razão de probabilidades das variáveis em estudo em relação à probabilidade de ficar internado verificou-se que:

- No sexo masculino acresce em 43,4% a probabilidade de ficar internado face ao sexo feminino.
- Ter mais um ano, acresce 6,3% a probabilidade de ficar internado.
- Face à classe etária 18-44 anos, estar na classe etária 45-64 aumenta a probabilidade de ficar internado em cerca de 3 vezes (OR=3,322), na 65-74 aumenta cerca de 4,5 vezes (OR=4,547), na 75-84 aumenta cerca de 11,5 vezes (OR=11,524) e ter mais de 85 anos aumenta 40 vezes a probabilidade de ficar internado (OR=40,511).
- Na gravidade observa-se que estar no nível de gravidade 2 da doença principal (DPOC) leva a um decréscimo de 99,1% da probabilidade de ficar internado e estar no nível de gravidade 3 a um decréscimo de 52,8% de probabilidade de ficar internado.
- Das comorbilidades analisadas os Outros Distúrbios Eletrolíticos (NUT80) não é estatisticamente significativa, apresentando um  $p\text{-value}>0.05$ . Encontra-se apenas uma comorbilidade que diminui a probabilidade de ficar internado, os Distúrbios do Sono (OTH93), diminuindo esta probabilidade em 93,9%. Das comorbilidades que aumentam a probabilidade, observa-se uma que aumenta a probabilidade de ficar internado cerca de 111 vezes (OR=110,785), a Insuficiência Cardíaca(CVS09).



## Objetivo 3 - Fatores que influenciam o internamento por DPOC

		Sig.	Odds ratio	IC 95%	
				Inferior	Superior
Distritos (por volume)	Lisboa	0,000			
	Porto	0,000	2,077	1,74	2,48
	Braga	0,000	8,401	5,496	12,843
	Aveiro	0,000	53,896	17,278	168,119
	Viseu	0,000	145,769	20,46	1038,544
	Leiria	0,000	12,649	6,922	23,115
	Vila Real	0,000	14,721	7,283	29,753
	Santarém	0,000	3,69	2,479	5,492
	Coimbra	0,000	16,631	7,398	37,384
	Setúbal	0,020	1,404	1,054	1,87
	Castelo Branco	0,000	0,229	0,187	0,281
	Faro	0,000	3,279	2,072	5,191
	Viana do Castelo	0,000	15,66	5,82	42,135
	Guarda	0,000	7,394	3,275	16,694
	Bragança	0,101	1,497	0,925	2,424
	Beja	0,000	14,002	3,464	56,602
	Évora	0,010	3,272	1,328	8,062
	Portalegre	0,996	238104787,5	0	.

Quadro VI-4 Regressão logística para internamento: Distritos por volume

Na análise distrital da probabilidade de ficar internado observam-se dois distritos que não têm significância estatística, Bragança e Portalegre ( $p\text{-value} > 0.05$ ). Dos restantes distritos identifica-se um em que a probabilidade de ficar internado é diminuída em relação a ser seguido em ambulatório. O distrito de Castelo Branco apresenta uma probabilidade de ser seguido em ambulatório 77,1% superior ao distrito com mais volume de internamentos (Lisboa). Os restantes distritos têm uma probabilidade acrescida de ficar internado em relação ao distrito com mais volume, destacando-se de entre estes o distrito de Viseu com esta probabilidade aumentada cerca de 146 vezes ( $OR=145,769$ ) e o distrito de Aveiro com um aumento de cerca de 54 vezes ( $OR=53,896$ ).

## VII. Discussão

O capítulo da discussão encontra-se dividido em discussão metodológica e discussão de resultados. Na discussão metodológica é pretendido abordar as opções metodológicas escolhidas ao longo do estudo e na discussão de resultados serão descritos e analisados os resultados há luz da bibliografia consultada.

### 7.1 Discussão Metodológica

A DPOC é uma das líderes da mortalidade e morbilidade em todo mundo e em particular em Portugal, no entanto ainda tem pouco conhecimento produzido sobre prevalência, hospitalização, comorbilidades associadas e acompanhamento. Desta forma, o objetivo principal do estudo foi analisar o internamento e acompanhamento em ambulatório da DPOC em Portugal Continental.

Uma das primeiras limitações metodológica com que nos deparámos foi a base de dados estar limitada à atividade hospitalar. A dificuldade de obtenção de dados de acompanhamento da doença em ambulatório, nomeadamente nos cuidados de saúde primários, fez com que se optasse por analisar apenas o acompanhamento ambulatório em contexto hospitalar o que fez com que não só a população de ambulatório fosse inferior, como seria expectável, mas que estivesse limitada à atividade hospitalar. Sendo a DPOC uma doença caracterizada por exacerbações de progressão rápida, esta faz com que muitas vezes o cidadão em Portugal recorra aos serviços de urgência em fase aguda. Mais uma vez a análise sofre de insuficiência de dados para um conhecimento mais profundo ao nível das exacerbações e necessidade de cuidados urgentes.

De futuro realça-se a importância de incluir na análise o acompanhamento em cuidados de saúde primários e idas ao serviço de urgência, sendo para isso necessário a implementação de um sistema que permita a obtenção de dados nestas vertentes do SNS e o cruzamento destas com a base de dados do internamento. Este tipo de sistema iria certamente facilitar o conhecimento não só nesta doença, como também, uma melhor caracterização dos cidadãos para um acompanhamento mais eficiente.

Em termos da classificação da doença, o estudo apresenta potenciais limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O estudo apresenta várias fontes potenciais de classificação desajustada da exposição/doença como o uso de códigos ICD-9 e da capacidade dos médicos para diagnosticar adequadamente DPOC em doentes hospitalizados.

Segundo Holguin, F. et al (2005) desde a codificação ICD-9, a codificação para a DPOC tem um baixo grau de sensibilidade (29 a 53%) e os médicos muitas vezes não reconhecem os casos leves a moderados de DPOC em pacientes hospitalizados, isso resultaria num viés de seleção que subestima a verdadeira prevalência de internamentos relacionados com a DPOC; no entanto, este viés não afeta a relação entre a DPOC e outras variáveis observadas na análise.

A opção da realização de um estudo de âmbito nacional, não existindo desta forma aplicação de técnicas de amostragem e a inclusão dos episódios com a doença como diagnóstico principal e secundário permitem uma população de maiores dimensões e um conhecimento mais alargado não só da evolução da doença, mas também do seu comportamento e variabilidade.

O estudo teve como instrumento principal a Base de Dados Nacional de Grupos de Diagnósticos Homogéneos, da responsabilidade da ACSS. Esta base de dados está limitada aos episódios de internamento, cirurgia de ambulatório e ambulatório hospitalar o que leva a algumas limitações já explicadas.

No estudo foram utilizados dois sistemas de classificação de doentes.

Os GDH's que são o sistema de suporte para classificação das doenças da base de dados. Ao utilizar um sistema de classificação que em Portugal é usado para o financiamento hospitalar, esta classificação poderá refletir padrões de incentivos financeiros perversos que levam a serem relatadas outras doenças como diagnóstico principal ao invés da DPOC, limitando assim a análise e podendo o estudo sofrer de vieses de classificação. E os *Disease Staging* usado para a análise da gravidade, fundamentais para a resposta adequada aos objetivos a que o estudo se propõe. A gravidade mede a probabilidade da falência de um órgão ou de morte estando mais associada às características do cidadão.

O tipo de estudo delineado apresenta-se com uma abordagem descritiva e analítica.

A opção pela utilização destes tipos de abordagens prendeu-se com o pouco conhecimento científico existente. Nesta fase é necessário conhecer melhor o problema da doença e levantar questões para estudos futuros mais aprofundados. O uso da abordagem analítica numa segunda fase do estudo prendeu-se com a tentativa de encontrar explicações para o internamento pela DPOC, realizando uma análise de relação entre este e as demais variáveis.

A opção da realização da relação entre a variável dicotómica (internamento vs ambulatório) e as demais variáveis prendeu-se com a inexistência de variáveis fundamentais para a construção de um modelo explicativo consistente.

As variáveis usadas para o estudo tiveram por base diversos estudos internacionais sobre a doença onde são analisadas características demográficas e comorbilidades associadas à DPOC e a disponibilidade de dados na base existente. Assim, as variáveis em estudo são metodologicamente aceites não apresentando risco de vieses.

Desta forma, as conclusões deste estudo estão sujeitas a várias limitações, que incluem a ausência de informações sobre o início e nível de acompanhamento, e potencial subnotificação nos registos hospitalares. Além disso, os dados não incluem os registos dos centros de saúde, portanto os resultados podem estar a subestimar os resultados de ambulatório.

## **7.2 Discussão de resultados**

A discussão de resultados será dividida em duas partes para uma melhor compreensão e discussão dos mesmos. Uma primeira parte onde serão discutidos com maior destaque a evolução das características do cidadão internado e uma segunda onde se fará uma análise conjunta do internamento e ambulatório, análise geográfica e fatores que influenciam o internamento.

Os episódios de internamento nos anos em estudo têm apresentado uma tendência crescente, no entanto os episódios por DPOC como diagnóstico principal têm vindo a decrescer passando dos 31,2% em 2004 para 20,2% em 2014.

Quando analisados os dados do internamento global por DPOC estes convergem com estudos que confirmam o aumento do número de internamentos nos últimos anos, como relatados pelos estudos de Brown et al. (2010) e Holguin et al. (2005). Este último relata ainda que este aumento se deve principalmente em função dos diagnósticos secundários de DPOC, tal como nos resultados do presente estudo.

Estudos que divergem com os anteriores demonstram uma redução do número de internamentos, justificando os dados relativos ao internamento por DPOC como diagnóstico principal, como os da DGS (2016) que relatam um decréscimo dos internamentos desde 2009, apenas interrompido em 2012 pelo vírus da gripe desse ano que justificou o aumento, e Baillargeon et al. (2013) que justifica essa redução pelo uso de medicação dirigida à doença, o lançamento de iniciativas globais para obtenção de orientações que reduzem as agudizações, o aumento da taxa de vacinação contra a gripe e por fim a diminuição da taxa de fumadores nos últimos anos.

Esta redução do número de internamentos por DPOC como diagnóstico principal pode ainda levantar questões como o subdiagnóstico da doença ou até uma codificação mais aliciante com o relato de outras doenças ao invés da DPOC de forma a se refletir em incentivos financeiros. (Brown et al., 2010)

As taxas de hospitalização apresentam-se nos três anos em estudo maioritariamente no sexo feminino com percentagens entre os 65,2% em 2004 e 63,4% em 2014.

Na literatura analisada existem estudos que descrevem diferentes resultados. Wier et al. (2011) descreve uma taxa de hospitalização superior no sexo feminino em todos os internamentos por DPOC sendo coerente com os estudos de Lash et al. (2011) e Baillargeon et al. (2013) que descrevem percentagens de internamento de 54% e 53% respetivamente para o sexo feminino. Contrariamente, Suissa, Dell'Ániello e Ernst (2012) relatam percentagens idênticas, 54% de internamentos, mas para o sexo masculino. Mantendo a tendência do sexo masculino com maior número de internamentos são Li-Cher e Choo-Khoon (2016), DGS (2016), Raluy-Callado et al. (2015) e Brown et al. (2010). Este último especifica ainda que apesar do número de internamentos ser maior no sexo masculino este apresenta um acréscimo superior no sexo feminino nos últimos anos, tendo como provável justificação o aumento do tabagismo entre as mulheres e pela maior suscetibilidade de exposição a poeiras ocupacionais e produtos químicos.

A idade foi analisada como variável contínua e variável categórica, encontrando-se a média de idade do internamento nos 74,87 anos tendo sido crescente. A classe etária mais representativa é a classe dos 75-84 anos seguindo-se a classe dos 65-74 anos. Metade da população em estudo encontra-se entre os 67 e os 80 anos.

Estes dados vêm confirmar a literatura analisada encontrando-se descrito um maior número de internamentos após os 65 anos. Segundo Baillargeon et al. (2013) a média de idades tem vindo a aumentar passando de 76 anos para 76,5 anos em dez anos de estudo. No estudo de Suissa, Dell'Ániello e Ernst (2012) a média apresenta-se idêntica com 75,4 anos. As classes etárias mais representativas são 70-79 anos para Lash et al. (2011); 75-84 anos, como no presente estudo, para Wier et al. (2011); e os 60-79 anos para Li-Cher e Choo-Khoon (2016).

No diagnóstico de DPOC como doença principal a taxa de mortalidade tem sido constante nos anos em estudo, embora com uma ligeira redução, com valores de 9% em 2004, 8,1% em 2009 e 8% em 2014. Esta taxa apresenta valores mais expressivos quando a DPOC se apresenta como diagnóstico secundário assumindo no último ano em estudo 12,2%.

As taxas de mortalidade são variadas na literatura analisada podendo uma das justificações ser o diferente tipo de estudo e a diferente metodologia adotada. Outra possível justificação prende-se com esta variar substancialmente por região e devido a fatores sociodemográficos. (Baillargeon et al., 2013) Valores díspares como taxas de 1,6% (Wier et al., 2011) e 5,9% (Holguin et al., 2005) são encontrados nos diferentes estudos. Uma análise mais detalhada entre a DPOC como diagnóstico principal e diagnóstico secundário como realizada por Lash et al. (2011) demonstram taxas de mortalidade de 15% na DPOC como diagnóstico principal e 23% na DPOC como diagnóstico secundário, em internamento. Apesar de apresentarem valores mais expressivos consolidam os dados do presente estudo demonstrando taxas de mortalidade mais elevadas na DPOC como diagnóstico secundário.

O tipo de admissão apresenta valores residuais na admissão programada, sendo a admissão não programada ou urgente a de maior representatividade com valores entre os 94,7% e os 97%. Na literatura analisada não existem referências relativamente ao tipo de admissão do internamento. Contudo, encontramos descrições no sentido do tratamento ambulatorio poder reduzir as exacerbações da DPOC que requerem hospitalização (Holguin et al., 2005) e da prevenção da doença ser o principal objetivo sendo uma gestão eficaz capaz de aliviar sintomas, prevenir a progressão da doença, melhorar o estado de saúde, prevenir e tratar complicações e reduzir a mortalidade (Brown et al., 2010), o que certamente levará a um menor recurso aos serviços de urgência e ao internamento via admissão programada quando necessário.

A demora média do internamento tem apresentado nos anos em estudo uma redução encontrando-se no último ano nos 9,05 dias, quando a DPOC assume o diagnóstico principal. 75% da população em estudo teve um internamento até aos 11 dias com o mesmo diagnóstico no ano 2014.

Estes resultados são suportados pela análise realizada sendo descrita a diminuição da demora média de internamento, no entanto os estudos em causa apresentam valores médios mais baixos. Brown et al. (2010) descrevem uma redução do internamento de 7,6 dias para 4,7 desde 1990 até 2005 e Wier et al. (2011) um tempo médio de internamento de 4,8 dias. Os dados apresentados pela DGS (2016) relatam uma redução do tempo de internamento entre 2009 e 2014 de 9,4 para 8,8 dias.

Podemos enumerar algumas questões sobre o motivo desta redução do tempo médio de internamento, no entanto, o estudo não teve como objetivo a obtenção destas respostas na sua análise. Levantam-se, no entanto, problemas que poderão ser respondidos com futuras

investigações. Será esta redução motivo de melhor desempenho hospitalar ou traduzir-se-ão em altas precoces levando a readmissões e idas aos serviços de urgência? Será esta redução pela mortalidade aumentada? Contudo, temos assistido a uma redução da mortalidade na DPOC como diagnóstico principal, apesar do aumento da mortalidade na globalidade do internamento.

No internamento por DPOC como diagnóstico principal as comorbilidades mais comuns são: HTA, outros fatores que influenciam o estado de saúde e DMII. A pneumonia assume a doença principal mais comum quando a DPOC é diagnóstico secundário.

Segundo os dados do estudo pode ser enumerada a questão do porquê da pneumonia não se encontrar descrita nas dez comorbilidades mais comuns no internamento por DPOC, uma vez que é descrita pela literatura como uma das complicações mais frequentes da doença. (Wier et al., 2011).

Como pode uma das principais complicações de uma doença não aparecer como diagnóstico secundário da mesma quando analisados os 10 mais frequentes, sendo depois a doença principal mais frequente quando a DPOC é diagnóstico secundário?

Ao ser aplicado um sistema de classificação que em Portugal é usado para o financiamento hospitalar, esta classificação poderá refletir padrões de incentivos financeiros perversos que levam a serem relatadas outras doenças, financeiramente mais atrativas, como diagnóstico principal ao invés da DPOC, limitando assim a análise e podendo o estudo sofrer de vieses de classificação. Esta questão poderá por em causa todos os dados do estudo por via de vieses de codificação na base de dados, o que poria em causa até a existência da própria base, uma vez que os dados se tornam assim pouco credíveis.

No entanto, as comorbilidades enumeradas pelo presente estudo como mais frequentes são suportadas pela literatura quando nos diferentes artigos analisados se encontram descritas a HTA, a doença cardíaca e a DMII como as comorbilidades mais frequentes no internamento por DPOC. (Holguin et al., 2005; Rubinsztajn e Chazan, 2011; Lash et al., 2011; Baillargeon et al., 2013; Stallberg et al., 2014; Raluy-Callado et al., 2015)

A DPOC apresenta internamentos nos três primeiros níveis de gravidade dos *Disease Staging*. Na DPOC como diagnóstico principal o primeiro nível é o de maior representatividade com mais de 60% dos internamentos. O segundo nível de gravidade apresenta valores residuais e decrescentes com 2,4%, 1,3% e 1%. A gravidade mais alta é a que tem sofrido um aumento no número de internamentos passando dos 32,4% para os 37,4%. Na DPOC como diagnóstico

secundário o comportamento é diferente, assumindo o nível 1 de gravidade valores mais expressivos nos primeiros períodos em estudo, atingindo no último período valores idênticos à DPOC Principal. A gravidade mais alta é a que apresenta menor número de internamentos. O internamento no nível 2 de gravidade encontra-se com valores crescentes.

Na literatura analisada não foi encontrado nenhum estudo ou descrição relativamente ao internamento por gravidade da doença tendo por base os *Disease Staging*. Contudo, estudos com os graus de gravidade da GOLD descrevem diferentes percentagens no internamento. A existência de várias escalas de severidade leva a grandes variações na epidemiologia na informação sobre a doença, mesmo considerando um determinado tipo de população. (Atsou; Chouaid; Hejblum, 2011). Considerando a severidade da DPOC segundo os níveis da GOLD o nível 1 situa-se entre os 0% e os 6,6%, o nível 2 entre 4,5 e 35,8%, o nível 3 entre 33,6% e os 95,5% e no nível 4 um estudo refere 24% dos internamentos nesta gravidade. (Atsou; Chouaid; Hejblum, 2011)

A análise da gravidade da doença apresenta ainda limitações por não terem sido encontrados na literatura, dados da distribuição da prevalência pelos vários níveis de gravidade. Embora este tipo de estudo já esteja a ser promovido pela GOLD a nível global, este estudo evidencia ainda mais essa necessidade.

Num estudo mais aprofundado sobre a caracterização do internamento deverão ser analisados também os procedimentos mais comuns nos doentes internados por DPOC.

A segunda parte desta discussão pretende analisar o tipo de acompanhamento da DPOC (internamento vs ambulatório) e a potencial variabilidade geográfica. Para esta identificação fez-se uma comparação entre as populações internadas e seguidas em ambulatório onde foram encontradas algumas diferenças. Foi ainda realizada a análise da razão de probabilidades das variáveis previamente selecionadas de forma individual com a finalidade de identificar as que apresentam maior influência no internamento.

Em ambos os tipos de acompanhamento o volume de episódios com diagnóstico principal de DPOC encontra-se com valores similares a rondar os 20%, pelo que esta análise foi feita apenas nesta população.

O género masculino encontra-se em maior percentagem em ambos os acompanhamentos, indo de encontro aos resultados encontrados anteriormente, embora esta diferença seja mais evidente no ambulatório onde o género masculino representa 71,6%.



O sexo masculino apresenta um risco acrescido de ficar internado face ao sexo feminino de 43,4%. Este dado converge com os dados obtidos quando se apresenta uma maior taxa de internamento no sexo masculino. Este facto poderá estar relacionado com uma maior taxa de tabagismo no sexo masculino face ao feminino, embora seja expectável que este risco diminua nos próximos anos para o sexo masculino em relação ao sexo feminino, reflexo dos aumentos do tabagismo entre as mulheres em relação aos homens na segunda metade do século XX. (Brown et al., 2010)

Na análise da idade, como seria expectável a população em ambulatório é tendencialmente mais jovem que no internamento. Pressupõe-se que a necessidade de cuidados diferenciados e o gradual desenvolvimento da doença faça com que em idades mais avançadas a procura de cuidados em Portugal se faça maioritariamente pelos serviços de urgência, com necessidade de internamento e detrimento do acompanhamento em ambulatório. Esta diferença de idade é evidente, estando a população de ambulatório 75% abaixo dos 75 anos e a população do internamento 81,8% acima dos 65 anos.

A idade apresenta um risco aumentado para ficar internado de 63% por cada dez anos acrescidos. Considerando este dado é expectável que as classes etárias mais altas apresentem um maior risco de ficar internado face à classe etária mais baixa (18-44 anos). Os dados confirmam esta expectativa sendo a probabilidade de ficar internado de 4,5 vezes maior na classe dos 65-74, 11,5 vezes nos 75-84 e 40 vezes na classe dos mais de 85 anos. Estes dados são similares aos estudos analisados que relatam o agravamento das taxas de internamento por DPOC aumentam com a idade. (Brown et al., 2010; Atsou; Chouaid; Hejblum, 2011; Wier et al., 2011)

Segundo Suissa, Dell'Ániello e Ernst (2012) por cada nova exacerbação grave aumenta o risco de internamento com os doentes a terem 25 vezes mais probabilidade de serem readmitidos após a sua 10ª hospitalização. Uma vez que as exacerbações aumentam com a idade e a progressão da doença, estes dados refletem um maior risco de ficar internado quanto mais idoso se torna o cidadão.

Na análise por distrito podemos observar-se alguns aspetos, que importa realçar.

Os dados do estudo indicam os distritos de Vila Real, Bragança e Viseu como os que mais internam sendo três vezes mais que os distritos com menos internamentos, Faro, Setúbal e Beja. Vila Real e Viseu internam mais em todas as classes etárias, sendo a dispersão mais evidente quanto maior for a classe. Na classe etária 75-84 anos observa-se uma variação de seis vezes

mais internamentos no distrito que mais interna em relação ao distrito que menos interna e na classe mais alta (>85 anos), Vila Real apresenta uma dispersão de mais dez vezes internamentos comparando com o distrito que menos interna.

Podemos verificar que os distritos do interior norte do país são os que apresentam maior número de internamentos. Por exemplo, na discrepância entre internamento e ambulatório nos distritos de Vila Real e Viseu onde o acompanhamento em ambulatório é praticamente nulo e os internamentos assumem valores de extremo relativamente aos restantes distritos. Pode-se assim enumerar algumas questões, que apesar de não obterem resposta com o presente estudo poderão ser transpostas para investigações futuras. Estarão estes distritos a internar doentes desnecessariamente? Se existisse acompanhamento em ambulatório em maior número estas taxas de internamento seriam menos expressivas?

Não podendo o presente estudo explicar o motivo desses dados a literatura afirma que existe variabilidade regional nas taxas de hospitalização sendo as regiões com maior prevalência de tabagismo, comunidades mais pobres e comunidades rurais suscetíveis de mais internamentos. Os estudos afirmam que as taxas de tabagismo são mais elevadas entre os indivíduos com rendimentos abaixo do nível de pobreza e entre os adultos que vivem em áreas rurais. (Wier et al., 2011) Não tendo este estudo analisados dados sociodemográficos e taxas de tabagismo ficam estas justificações apenas enumeradas como possíveis respostas aos dados encontrados. No extremo inferior apresentam-se os distritos Évora, Portalegre e Setúbal com o menor número de internamentos, mas sem acompanhamento ambulatório que justifique este valor mais baixo de internamentos, uma vez que o acompanhamento em ambulatório não apresenta valores expressivos. Terão estes distritos os casos mais graves da doença? Segundo os dados estes são os distritos que apresentam o internamento com menores diferenças entre o número de internamentos pelas diferentes gravidades da doença. Estarão estes distritos a internar apenas as situações mais graves ou serão os distritos com menor número de exacerbações da doença?

O caso de Castelo Branco é merecedor de especial atenção tendo em consideração o acompanhamento em ambulatório. Apresenta comparativamente com os restantes distritos um número bem mais expressivo com valores de 62,6 seguimentos em ambulatório por 100.000 habitantes e abaixo dos 100 internamentos por 100.000 habitantes. Apesar do acompanhamento em ambulatório não é o distrito que apresenta menor número de internamentos ajustados à população. Será que este distrito usufrui de algum programa específico dirigido para a DPOC?

Portugal Continental apesar de ser um país de pequenas dimensões apresenta diferenças geográficas, sociais e populacionais entre si que podem justificar estas alterações. Contudo, estudos futuros poderão incidir sobre esta temática para serem encontradas justificações com a finalidade de se adquirir conhecimento das divergências para delinear estratégias nacionais e locais de modo a reduzir as diferenças distritais.

Quanto à dispersão da gravidade por distrito pode constatar-se que os doentes com gravidade intermédia são em números pouco expressivos em todos os distritos em estudo.

Com exceção de Lisboa e Viana do Castelo todos os restantes distritos apresentam mais internamentos de doentes menos graves que doentes mais graves. Os distritos Coimbra e Setúbal apresentam valores idênticos entre as duas gravidades.

Esta variabilidade poderá indicar ainda diferentes codificações ao nível nacional. Estarão os codificadores a dar maior importância a outras doenças, financeiramente mais aliciantes em detrimento da DPOC, no litoral do país? Será o diagnóstico de DPOC um diagnóstico secundário não dando origem a internamentos em alguns dos distritos? Ou será a população em Portugal Continental tão diferente ao nível da doença que dará origem a esta variabilidade tão elevada? Esta dispersão de internamentos não pode ser ignorada. Apresentando os distritos uma elevada variabilidade e dados tão interessantes, seria pertinente uma futura análise mais detalhada e um tipo de estudo que pudesse justificar algumas questões levantadas pelo presente estudo.

A mortalidade apresenta variabilidade nos diferentes anos em estudo, contudo de uma forma geral os distritos que apresentam maior mortalidade são os distritos com menor número de internamentos. A mortalidade é mais representativa nos distritos com menor volume de internamento. Segundo Urbach e Baxter cit por Lopes (2005) o volume encontra-se diretamente relacionado com fatores de qualidade, nomeadamente a mortalidade. Assim, maior volume implica pela via da experiência menor mortalidade o que justifica os dados referentes aos distritos que apresentam maior mortalidade sendo os que simultaneamente apresentam menor volume de internamento.

As comorbilidades foram analisadas considerando as 10 comorbilidades mais frequentes no internamento e no ambulatório. Com exceção da comorbilidade “Distúrbios do Sono”, que é a mais representativa no acompanhamento em ambulatório e não estando presente nas dez mais do internamento, as restantes apresentam-se similares. O distúrbio do sono não se encontra relatada como das comorbilidades mais frequentes na DPOC na literatura analisada. Contudo, as restantes vão ao encontro da literatura.

Nas comorbilidades apresentadas, excluindo a “Outros desequilíbrios eletrolíticos” que não se apresenta estatisticamente significativa, apenas uma (distúrbios do sono) se apresenta como

decréscimo no risco de ficar internado com uma redução de aproximadamente 95%, o que pressupõe que a seleção dos doentes para acompanhamento em ambulatório é efetuada principalmente por via deste distúrbio. Das comorbilidades que aumentam a probabilidade de ficar internado a IC é a que apresenta maior destaque aumentando esta probabilidade em 111 vezes. Os dados do presente estudo são suportados pela bibliográfica analisada através das comorbilidades mais frequentes identificando a IC como uma das principais comorbilidades que levam ao internamento. (Lash et al., 2011; Wier et al., 2011)

Os diferentes níveis de gravidade foram analisados no internamento e no ambulatório tendo sido encontrados dados interessantes. O internamento apresenta uma maior expressividade nos doentes menos graves, quer para com as restantes gravidades do internamento quer para com estes doentes no ambulatório. Já os doentes com gravidade intermédia apresentam maior representatividade no ambulatório que no internamento, sendo neste último o valor apenas residual. Os doentes mais graves apresentam valores similares quer no internamento quer no ambulatório.

Face à variável da gravidade perante a probabilidade de ficar internado corroboram com os dados anteriormente analisados, uma vez que, os doentes com gravidade intermédia apresentam um decréscimo de aproximadamente 100% na probabilidade de ficar internado face aos doentes menos graves. Os doentes mais graves apresentam um decréscimo de aproximadamente 50% de ficar internado para com os doentes menos graves.

Estes dados chegam a ser paradoxais na medida em que se pressupõe que nos doentes menos graves a necessidade de cuidados diferenciados é inferior face aos níveis de maior gravidade, uma vez que a deterioração orgânica que acompanha a evolução dentro dos vários níveis de gravidade se pressupõe que leve a uma cada vez maior necessidade de internamentos por individuo. Os estudos em contexto hospitalar de análise dos níveis de gravidade da GOLD demonstram exatamente que quanto maior a gravidade maior a percentagem de internamentos. (Atsou; Chouaid; Hejblum, 2011)

Segundo Suissa, Dell'Ániello e Ernst (2012) por cada nova exacerbação grave aumenta o risco de internamento e de mortalidade na comparação com o primeiro internamento. Estes dados levam a crer que será necessário um maior investimento no acompanhamento ambulatório de modo a reduzir custos e a promover um uso mais eficiente dos recursos de saúde.

Relativamente à gravidade a justificação pode prender-se por duas situações. Primeiro pela subnotificação da própria doença, já atrás referida, podendo os médicos não estar a diagnosticar a doença DPOC pela dificuldade de diagnóstico, pelo seu baixo grau de sensibilidade. (Holguin

et al., 2005) A codificação da DPOC poder estar a sofrer uma desvalorização face a outros diagnósticos mais interessantes financeiramente para os hospitais. (Brown et al., 2010)

Na literatura analisada não foram encontrados dados que justifiquem ou contrariem os dados encontrados no presente estudo. Contudo, segundo Atsou; Chouaid e Hejblum (2011) são relatados formas avançadas da doença mais frequentes e uma redução nos doentes com DPOC mais ligeira em internamento o que contraria os dados encontrados.

A justificação para os dados do presente estudo poderá estar relacionada com o facto dos doentes com DPOC apresentarem um diagnóstico da doença tardio, como referido pelo estudo Raluy-Callado et al. (2015) e estar a acontecer numa fase de internamento. Esta hipótese poderá justificar o maior número de internamentos de doentes menos graves e um acompanhamento em ambulatório dos doentes com gravidades intermédias, não se encontrando praticamente a existência de internamento nessa gravidade.

Após o diagnóstico a gestão da doença tem como principal objetivo o alívio dos sintomas, a prevenção da progressão da doença, a melhoria da tolerância ao exercício com a manutenção da atividade diária e do seu estado de saúde, a prevenção e tratamento de complicações e exacerbações e a redução da mortalidade. (Brown et al., 2010). Esta gestão só poderá ser realizada por equipas dedicadas, especializadas e empenhadas em projetos direccionados para este tipo de doentes especialmente em contexto de cuidados de saúde em ambulatório e de proximidade.

Sugere-se a realização de estudos mais aprofundados das variabilidades encontradas e dos seus motivos, uma vez que poderão não só ser identificados problemas de gestão de cuidados e organização de serviços, mas também encontradas soluções e pontos de melhoria a utilizar em vários pontos do país. Importa identificar se a variabilidade diz respeito aos próprios serviços, diferenças populacionais, ou erros/vieses de codificação. Mais uma vez se deixa o alerta de que há indícios de que a codificação poderá estar enviesada por esta base ter em Portugal um cariz de financiamento hospitalar, podendo por em causa os dados quando se pretende fazer análise ao nível clínico.

## VIII. Conclusão

No atual contexto demográfico, social e económico é necessária uma mudança de paradigma de abordagem da saúde, com novas estratégias que se articulem com outras políticas e mobilizem a ideia de que o bem-estar do cidadão está diretamente ligado à prosperidade económica.

Sendo a DPOC uma das principais causas de mortalidade e morbilidade em todo mundo e em particular em Portugal, esta tem vindo a assumir um cada vez maior impacto social e económico nas sociedades desenvolvidas, sendo responsável por um grande numero de internamentos principalmente nos cidadãos de maior idade.

Deste modo é essencial que se encontrem estratégias de monitorização e vigilância do cidadão com DPOC de forma a que seja melhorada a sua qualidade de vida, poupando assim recursos nos serviços de saúde. Estas estratégias deverão ser implementadas em todas as fases de evolução da doença, sendo para isso necessário um maior conhecimento não só da forma como a doença se comporta, mas também de como os cidadãos fazem uso dos serviços de saúde.

Em Portugal a via de acesso principal ao serviço de saúde é o serviço de urgência, levando a um não acompanhamento uniforme por via da observação por diferentes profissionais e aumentando os custos para as próprias instituições.

Olhando para o sistema de saúde existente, o maior consumo está nas estruturas hospitalares e na indústria que gravita em torno destes. Assim só controlamos este consumo se reduzirmos a procura hospitalar e isto só se consegue com várias medidas, como por exemplo, a melhoria e reforço dos cuidados primários. Deverá ser reforçada a aproximação ao cidadão transferindo recursos dos hospitais para os centros de saúde, garantindo um acesso facilitado e um melhor acompanhamento do cidadão. A aposta na educação na saúde e hábitos de vida saudável desde a idade escolar deverá ser também uma das prioridades.

Tudo isto exige ainda uma verdadeira integração dos cuidados que promova a articulação aos diferentes níveis (primário, secundário e continuados) colocando o cidadão no centro do sistema. Nesta ideia de integração e evolução é preciso ter em atenção o serviço social que deverá estar mais perto que longe da saúde.

A escassez de estudos sobre esta temática realizados em Portugal, o problema cada vez mais evidente da afluência aos serviços de urgência, a dificuldade de acesso da população a cuidados de saúde e a necessidade de concretizar estratégias que tornem os serviços mais eficientes e efetivos, evidenciam a relevância de realização deste estudo.

Tendo em conta o problema que origina o estudo, os objetivos visam analisar os aspetos relacionados com o internamento por DPOC e o seu acompanhamento em ambulatório hospitalar. Para isto, foi analisada a evolução das características do internamento entre 2004 e 2014, a distribuição geográfica do internamento e os fatores que influenciam o internamento hospitalar tendo em conta o acompanhamento em ambulatório.

Para dar resposta a estes objetivos foi realizado um estudo quantitativo, transversal e retrospectivo, assumindo abordagens descritivas e analíticas.

A os critérios de seleção da população e variáveis utilizadas no estudo foram selecionados considerando a literatura existente analisada e os dados disponíveis para o estudo. No entanto, as conclusões deste estudo estão sujeitas a várias limitações, que incluem a ausência de informações sobre o início e nível de acompanhamento, e potencial subnotificação nos registos hospitalares. Além disso, os dados não incluem os registos dos centros de saúde, portanto os resultados podem estar a subestimar os resultados de ambulatório.

Da análise dos resultados realçam-se as seguintes conclusões:

- Um aumento do número de internamentos por DPOC, contudo uma diminuição dos mesmos quando a DPOC assume o diagnóstico principal;
- Internamento mais expressivo no sexo masculino em todos os anos em estudo com um ligeiro decréscimo dos 65,2% para os 63,4%;
- A média de idades tem vindo a aumentar passando dos 71,68 anos para os 74,87;
- A classe etária mais representativa é a classe 75-84 anos. Verifica-se um decréscimo da classe 65-74 anos e um aumento na classe >85;
- Existe variabilidade geográfica quanto à taxa de hospitalização, contudo os distritos de Vila Real e Faro assumem os extremos com maior número de internamentos por 100.000 habitantes e menos internamento, respetivamente;
- A taxa de mortalidade do internamento tem vindo a reduzir quando a DPOC assume o diagnóstico principal dos 9% para os 8% ao contrário do aumento assumido quando a DPOC assume o diagnóstico secundário;
- A demora média do internamento apresenta uma redução no número de dias dos 10,28 para os 9,05 dias. O primeiro quartil é idêntico nos três anos em estudo contrariamente ao terceiro quartil com uma redução dos 13 para os 11 dias;
- As comorbilidades mais frequentes na DPOC como diagnóstico principal acompanham a literatura ao assumir a HTA, DM e as doenças cardíacas como as mais frequentes. A

pneumonia assume o diagnóstico principal mais frequente quando a DPOC é diagnóstico secundário;

- Os doentes menos graves assumem na DPOC como diagnóstico principal a maior expressividade encontrando-se acima dos 60% em todos os anos em estudo apesar de apresentar um decréscimo ao longo dos anos. Os doentes com gravidade intermédia apresentam números pouco expressivos com valores entre o 1% e os 2,4%. Os doentes mais graves assumem uma evolução positiva durante a década em estudo;
- Existe uma dispersão geográfica quanto aos internamentos por classes etárias, sendo o distrito de Vila Real o que apresenta maior taxa de hospitalização em todas as classes e Évora o que menos interna. O distrito que mais interna chega a ter internamentos dez vezes superior ao distrito que menos interna;
- Os distritos com maior taxa de mortalidade do internamento são simultaneamente os distritos que apresentam menor taxa de hospitalização;
- A gravidade quando analisada por distrito apresenta uma variabilidade importante e interessante para futuras investigações;
- O volume de episódios como diagnóstico principal é semelhante no internamento e no acompanhamento em ambulatório com valores próximos dos 20%;
- O sexo masculino apresenta maior percentagem quer no internamento que em ambulatório, com 63,8% e 71,6% respetivamente;
- A população em ambulatório é tendencialmente mais jovem que no internamento, sendo a classe 75-84 anos a dominante no internamento e a classe 65-74 anos em ambulatório;
- Castelo Branco destaca-se dos restantes distritos quanto ao acompanhamento em ambulatório com 62,6 por 100.000 habitantes contrariando os valores residuais dos restantes distritos;
- Vila Real e Viseu destacam-se como os distritos com maior número de internamentos por 100.000 habitantes, 235,1 e 161 respetivamente;
- A comorbilidade Distúrbio do Sono é a principal comorbilidade do ambulatório não estando representada nas dez mais frequentes do internamento. As restantes comorbilidades são idênticas.
- Os doentes menos graves apresentam números mais expressivos no internamento que no ambulatório, assumindo 61,6% dos internamentos e 24,5% do ambulatório;
- Os doentes com gravidade intermédia representam apenas 1% dos internamentos e 44,1% do ambulatório;



- Os doentes mais graves apresentam valores similares entre o internamento e o ambulatório;
- O sexo masculino apresenta um risco acrescido de internamento face ao sexo feminino de 43,4%;
- Por cada 10 anos de vida acrescentados a probabilidade de ficar internado aumenta em 63%;
- A gravidade 2 apresenta um decréscimo de 99,1% de probabilidade de ficar internado e a gravidade 3 um decréscimo de 52,8% face à gravidade 1;
- A comorbilidade Distúrbios do Sono é a única que se apresenta com um risco diminuído de ficar internado;
- A IC é a comorbilidade que apresenta um acréscimo de 111 vezes de internamento;
- O distrito Castelo Branco apresenta uma probabilidade de ser seguido em ambulatório 77,1% superior ao distrito de maior volume de internamento (Lisboa);
- Com exceção de Bragança e Portalegre, que não são estatisticamente significativos, os restantes distritos apresentam uma probabilidade acrescida de ficar internado em relação ao distrito de maior volume.

Este estudo levanta algumas implicações importantes que importa refletir.

Importa realçar a importância de incluir na análise o acompanhamento da doença em cuidados de saúde primários e do recurso aos serviços de urgência sendo estes importantes não só na caracterização da doença e cidadãos com a doença, mas também na avaliação dos recursos necessários por parte das instituições e estabelecimento de estratégias de melhoria da articulação de serviços. Identifica-se ainda que num futuro estudo com mais profundidade sobre a caracterização do internamento deverão ser analisados também os procedimentos mais comuns nos doentes internados por DPOC, readmissões e fatores explicativos da mortalidade.

A diminuição da demora média no internamento nos últimos anos, levanta questões sobre a qualidade dos cuidados que devem ser estudadas, de forma a avaliar se houve efetiva melhoria nos cuidados ou se estarão a ser dadas altas precoces a estes cidadãos com consequentes reinternamentos. Do mesmo modo seria importante analisar o destino pós alta destes quando saem do hospital, de forma a avaliar o tipo de seguimento que têm.

A análise das comorbilidades e distribuição geográfica levantou questões sobre a qualidade dos dados. A Pneumonia foi identificada como principal diagnóstico principal quando a DPOC é diagnóstico secundário e ao mesmo tempo não se encontra presente nas comorbilidades mais

frequentes quando a DPOC é o diagnóstico principal, embora seja referida na literatura como uma das complicações mais frequentes. Estes dados poderão levar a pensar que a codificação das doenças principais é realizada através da atribuição de doenças financeiramente mais atrativas embora não tenham sido estas que originaram o internamento.

Esta potencial alteração na codificação poderá por em causa os dados presentes não só no estudo como também na própria base, quando usada para análise ao nível clínico.

Também ao nível da distribuição distrital são encontradas variações distritais que não se conseguem responder no presente estudo. As diferenças no número de internamentos ajustado à população, com distritos a internar dez vezes mais, e no acompanhamento em ambulatório onde se encontram valores residuais e se destaca um distrito com cerca de 30 vezes mais acompanhamentos leva a pensar que não são apenas as variabilidades ao nível da doença que originam estes valores. Sugere-se assim que futuros estudos possam incidir na vertente da identificação da origem desta variabilidade: diferentes codificações, programas distritais específicos para a doença, focos de prevalência regionais?

Também os dados da gravidade levantam questões que chegam a ser paradoxais na medida em que há maior número de internamentos de doentes menos graves do que de doentes mais graves. Embora estes dados evidenciem a necessidade de um maior e melhor acompanhamento em ambulatório de forma a que sejam evitados internamentos, importa investigar mais profundamente estes dados de forma a identificar onde residem os problemas. Codificação, critérios de internamento, gestão de cuidados ou acesso a cuidados de ambulatório?

Os resultados encontrados no estudo mostram que serão necessárias investigações futuras com análises mais aprofundadas sobre esta matéria para que se consigam responder às questões que agora surgiram.

Este estudo trás um novo contributo na melhoria do conhecimento da doença ao nível hospitalar e contribui de forma a sensibilizar decisores políticos e prestadores de cuidados para a colaboração em estratégias conjuntas de prevenção, monitorização e controlo da DPOC, resultando assim numa melhor qualidade de vida para os cidadãos e um sistema de saúde mais eficiente.

## Bibliografia

1. ATSOU, K.; CHOUAID, C.; HEJBLUM, G. – Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. **BMC Medicine**. 9:7 (2011) 1-17
2. ATUN, R. *et al.* – Shifting chronic disease management from hospitals to primary care in Estonian health system: analysis of national panel data. **Journal of Global Health**. 6:2 (2016) 1-13
3. BAILLARGEON, J. *et al.* – Temporal Trends in Hospitalization Rates for Older Adults with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **The American Journal of Medicine**. 126:7 (2013) 607-614
4. BÁRBARA, C. *et al.* – Prevalência da doença pulmonar obstrutiva crónica em Lisboa, Portugal: estudo Burden of Obstructive Lung Disease. **Revista Portuguesa de Pneumologia**. 19:3 (2013) 96-105
5. BARNES, P.; CELLI, B. – Systemic manifestations and comorbidities of COPD. **European Respiratory Journal**. 33:5 (2009) 1165-1185
6. BONITA, R.; BBEAGLEHOLE, R.; KJELLSRÖM, T. – Epidemiologia básica. 2ª Ed. São Paulo: Santos, 2006.
7. BROWN, D. *et al.* – Trends in Hospitalization with Chronic Obstructive Pulmonary Disease – United States, 1990-2005. **Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**. 7 (2010) 59-62
8. BUIST, S. *et al.* – International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. **Lancet**. 370 (2007) 741-750
9. CELLI B, *et al.* – Improving the care of COPD patients: suggested action points by the COPD exacerbations taskforce for reducing the burden of exacerbations of COPD. **Primary Care Respiratory Journal**. 15:3 (2006) 139–142
10. CONKLIN, J. *et al.* – Disease Staging: Implications for hospital reimbursement and management. **Health Care Financing Review**. Anual Supplement (1984) 13-22
11. COSTA C.; LOPES, S. - Produção hospitalar: a importância da complexidade e da gravidade. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 4 (2004), 35-50.
12. COSTA, C. – Financiamento de serviços de saúde: a definição de preços. **Revista Portuguesa de Gestão**. III/IV (1990) 62-72

13. COSTA, C.; LOPES, S. – Avaliação do desempenho dos hospitais públicos (internamento) em Portugal Continental 2014. Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. 2015
14. COSTA, C.; LOPES, S.; SANTANA, R; - Diagnosis related groups e disease stating: importância para a administração hospitalar. **Revista Portuguesa de Saúde Pública.** 7 (2008), 7-28.
15. CUNHA, G. *et al.* – Estatística aplicada às ciências e tecnologias da saúde. 1ª Ed. Lisboa: Lidel, 2007.
16. DEPREZ, R. *et al.* – Improving Quality of Care for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Population Health Management.** 12:4 (2009) 209-2015
17. DIREÇÃO GERAL SAÚDE - Doenças Respiratórias em números: 2015 [Em linha] Lisboa: DGS, 2016. [Consult. 7 Mar. 2016]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/estatisticas-de-saude/estatisticas-de-saude/publicacoes/portugal-doencas-respiratorias-em-numeros-2014.aspx>
18. EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY – European Lung White Book. Sheffield: Charlesworth Press, 2013
19. FORTIN, M – O processo de investigação: da concepção à realização. 1ª Ed. Loures: Lusociência, 2000. ISBN 972-8383-10-X
20. FROMER, L. – Implementing chronic care for COPD: planned visits, care coordination, and patient empowerment for improved outcomes. **International Journal of COPD.** 6 (2011) 605-614
21. GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE – Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Updated 2014. [Em linha] GOLD. 2014 [Consult. 7 Mar. 2016]. Disponível em: [http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD\\_Report2014\\_Feb07.pdf](http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report2014_Feb07.pdf)
22. GONNELLA, J.; HORNBROOK, M.; LOUIS, D. – Staging of disease: a case-mix measurement. **JAMA.** 251:5 (1984) 637-644.
23. HOLGUIN, F *et al.* – Comorbidity and Mortality in COPD – Related Hospitalizations in the United States, 1979 to 2001. *Chest.* 128:4 (2005) 2005-2011
24. INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION – GBD Compare [Em linha] Seattle: IHME, 2015. [Consult. 7 Mar. 2016]. Disponível em: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

- 
25. JAHNZ-RÓZYK, K.; TARGOWSKI, T.; FROM, S. – Comparison of outpatient and inpatient costs of moderate and severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease in Poland. **Polish Pneumology and Allergology**. 76:6 (2008) 426-431
  26. LASH, T. *et al.* – Hospitalization Rates and Survival Associated with COPD: A Nationwide Danish Cohort Study. *Lung*. 189:1 (2011) 27-35
  27. LI-CHER; CHOO-KHOON – Detailed Characterization of Hospitalized COPD Patients in Relation to Combined COPD Assessment by GOLD. **iMedPub Journals**. 1:4 (2016) 1-10
  28. LINDBERG, A. *et al.* – Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease according to BTS, ERS, GOLD and ATS criteria in relation to doctor's diagnosis, symptoms, age, gender, and smoking habits. **Respiration**. 72:5 (2005) 471–479
  29. LOPES, S. – Efetividade e volume: uma aplicação a hospitais portugueses. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. 5 (2005) 75-92
  30. LOU, P. *et al.* – A COPD Health Management Program in a Community-Based Primary Care Setting: A Randomized Controlled Trial. **Respiratory Care**. 60:1 (2015) 102-112
  31. MARKSON, L. *et al.* – Clinical Outcomes Management and Disease Staging. **Evaluation & The Health Professions**. 14:2 (1991) 201-227
  32. MEDSTAT – Disease Staging Clinical and Coded Criteria – version 5.26. Thomson Reuters. 2009
  33. OLIVEIRA, A. – Urgência Básica. **Ata Médica Portuguesa**. 19 (2006) 269-274
  34. RALUY-CALLADO, M. *et al.* – Epidemiology, severity, and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in the United Kingdom by GOLD 2013. **International Journal of COPD**. 10 (2015) 925-937
  35. RIZZA, P. *et al.* – Preventable hospitalization and access to primary health care in the area of Southern Italy. **BMC Health Services Research**. 7:134 (2007) 1-8
  36. ROSENBERG, S.; KALHAN, R.; MANNINO, D. – Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Prevalence, Morbidity, Mortality, and Risk Factors. **Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine**. 36:4 (2015) 457–469.
  37. RUBINSZTAJN, R.; CHAZAN C. – An analysis of the causes of mortality and co-morbidities in hospitalised patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Polish Pneumology and Allergology**. 79:5 (2011) 343-346
  38. SALVI S.; BARNES P. – Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. **Lancet**. 374 (2009) 733-43.

- 
39. STÄLLBERG, B. *et al.* – Management, morbidity and mortality of COPD during a 11-year period: an observational retrospective epidemiological register study in Sweden (PATHOS). **Primary Care Respiratory Journal**. 23:1 (2014) 38-45
  40. STREUBERT, H.; CARPENTER, D. – Investigação qualitativa em enfermagem: avançando o imperativo humanista. Loures: Lusociência. 2002
  41. SUISSA, S.; DELL'ANIELLO, S.; ERNST, P. – Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. **Thorax**. 67 (2012) 957-963
  42. ULRICH C., *et al.* – Early detection of COPD in general practice. **International Journal Chronic Obstructive Pulmonary Disease**. 6 (2011) 123–127
  43. WEST, J. – Fisiopatologia Pulmonar: princípios básicos. 8ª edição. Rio de Janeiro: Artmed, 2014
  44. WHO – Noncommunicable diseases. [Em linha]. Copenhagen: World Health Organization, 2016. [Consult 6 Jan 2016]. Disponível em: <URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases>>.
  45. WIER, L. *et al.* – Overview of Hospitalizations among Patients with COPD, 2008. Healthcare Cost and Utilization Project [em linha] Rockville: Agency for Health Care Research and Quality, 2011 [Consult. 7 Mar. 2016]. Disponível em: [http://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53969/pdf/Bookshelf\\_NBK53969.pdf](http://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53969/pdf/Bookshelf_NBK53969.pdf)
  46. WORLD HEALTH ORGANIZATION – The World Health Report 2006: Working together for health. [em linha] Geneva, Switzerland: WHO, 2006 [Consult. 7 Mar. 2016]. Disponível em: [http://www.who.int/whr/2006/whr06\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf)

## **Anexos**

Anexo 1 – Caracterização da população em estudo

Anexo 2 – Evolução da doença

Anexo 3 – Distribuição geográfica

Anexo 4 – Internamento vs Ambulatório

## Anexo 1 - Caracterização da população em estudo

Género	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
Masculino	33880	65,2	38530	63,9	46470	63,4
Feminino	18086	34,8	21808	36,1	26868	36,6
Total	51966	100	60338	100	73338	100

População em estudo: Distribuição por Género

Idade	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
18-44	1723	3,3	1303	2,2	1001	1,4
45-64	9919	19,1	10725	17,8	12576	17,1
65-74	16241	31,3	15493	25,7	17226	23,5
75-84	18093	34,8	23186	38,4	27093	36,9
>85	5990	11,5	9631	16	15442	21,1
Total	51966	100	60338	100	73338	100

População em estudo: Distribuição por classes etárias

Idade	2004	2009	2014
N	51966	60338	73338
Média	71,68	73,6	74,87
Mediana	74	76	77
Desvio Padrão	12,155	11,86	11,616
Mínimo	18	18	18
Máximo	107	108	107
Percentis	25	66	67
	50	74	77
	75	80	82

População em estudo: Idade – estatística descritiva

Tipo de Admissão	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
Admissão Programada	10266	19,8	10799	17,9	13435	18,3
Admissão não Programada	41063	79	48647	80,6	58983	80,4
PECLEC	633	1,2	0	0	2	0
SIGIC	1	0	891	1,5	918	1,3
PACO	3	0	1	0	0	0
Total	51966	100	60338	100	73338	100

População em estudo: Tipo de admissão



<i>Destino pós alta</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Alta Vivo</i>	46648	89,8	53892	89,3	64993	88,6
<i>Alta Morto</i>	5318	10,2	6446	10,7	8345	11,4
<i>Total</i>	51966	100	60338	100	73338	100

*População em estudo: Destino pós alta*

<i>Dias de Internamento</i>	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>N</i>	51966	60338	73338
<i>Média</i>	10,8	10,53	9,97
<i>Mediana</i>	8	8	7
<i>Desvio Padrão</i>	11,946	11,702	10,853
<i>Mínimo</i>	0	0	0
<i>Máximo</i>	316	316	283
<i>Percentis</i>	25	4	4
	50	8	7
	75	13	12

*População em estudo: Dias de internamento – estatística descritiva*

<i>Distrito</i>	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>Vila Real</i>	486,3	600,1	699,6
<i>Bragança</i>	381,2	466,3	563,6
<i>Viseu</i>	373,3	441,3	545,7
<i>Castelo Branco</i>	403,7	454,4	540,6
<i>Coimbra</i>	380,6	420,6	530,1
<i>Portalegre</i>	354,9	424,4	512,2
<i>Leiria</i>	355,9	411,8	508,1
<i>Lisboa</i>	355,1	372,1	489,0
<i>Santarém</i>	262,3	328,6	486,5
<i>Braga</i>	315,7	349,3	444,6
<i>Viana do Castelo</i>	248,2	326,0	435,3
<i>Guarda</i>	504,4	419,1	430,8
<i>Porto</i>	318,5	414,5	425,9
<i>Aveiro</i>	326,7	386,4	413,2
<i>Évora</i>	253,0	260,8	380,2
<i>Beja</i>	169,4	199,4	356,7
<i>Setúbal</i>	213,7	245,2	321,4
<i>Faro</i>	185,2	173,8	262,7

*População em estudo: Distribuição por distrito*

	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
s1	38245	73,6	40778	67,6	45763	62,4
s2	7098	13,7	11804	19,6	19117	26,1
s3	6623	12,7	7756	12,9	8458	11,5
	51966	100	60338	100	73338	100

*População em estudo: Distribuição por nível de gravidade*

## Anexo 2 - Evolução da doença

### DPOC como diagnóstico principal

<i>Género</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Masculino</i>	10789	66,6	10501	65,1	9441	63,8
<i>Feminino</i>	5420	33,4	5638	34,9	5362	36,2
<i>Total</i>	16209	100	16139	100	14803	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal - Distribuição por género*

<i>Idade</i>	<i>2003-2004</i>		<i>2008-2009</i>		<i>2013-2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>18-44</i>	231	1,4	200	1,2	152	1
<i>45-64</i>	2790	17,2	2723	16,9	2539	17,2
<i>65-74</i>	5198	32,1	4304	26,7	3506	23,7
<i>75-84</i>	6063	37,4	6455	40	5661	38,2
<i>&gt;85</i>	1927	11,9	2457	15,2	2945	19,9
<i>Total</i>	16209	100	16139	100	14803	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal - Distribuição classes etárias*

	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>N</i>	16209	16139	14803
<i>Média</i>	73,03	74,1	74,93
<i>Mediana</i>	74	76	77
<i>Desvio Padrão</i>	10,559	10,949	11,12
<i>Mínimo</i>	18	18	18
<i>Máximo</i>	107	102	105
<i>Percentis</i>	25	67	68
	50	74	77
	75	80	82

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal - Idade – estatística descritiva*

<i>Destino Pós Alta</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Alta Vivo</i>	14751	91	14825	91,9	13618	92
<i>Alta Morto</i>	1458	9	1314	8,1	1185	8
<i>Total</i>	16209	100	16139	100	14803	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal – Destino pós alta*

<i>Tipo de Admissão</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Admissão Programada</i>	860	5,3	444	3	730	4,5
<i>Admissão não Programada</i>	15348	94,7	14358	97	15406	95,5
<i>PECLEC</i>	1	0	0	0	0	0
<i>SIGIC</i>	0	0	1	0	3	0
<i>Total</i>	16209	100	16139	100	14803	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal – Tipo de Admissão*

<i>Dias de internamento</i>	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>N</i>	16209	16139	14803
<i>Média</i>	10,28	9,68	9,05
<i>Mediana</i>	8	8	7
<i>Desvio Padrão</i>	9,981	8,987	7,909
<i>Mínimo</i>	0	0	0
<i>Máximo</i>	284	288	225
<i>Percentis</i>	25	5	5
	50	8	7
	75	13	11

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal – Dias de internamento – estatística descritiva*

<i>2004</i>			<i>2009</i>			<i>2014</i>		
<i>Código</i>	<i>Contagem</i>	<i>%</i>	<i>Código</i>	<i>Contagem</i>	<i>%</i>	<i>Código</i>	<i>Contagem</i>	<i>%</i>
CVS13	3918	11,1	CVS13	6192	13,3	OTH88	10335	15,6
OTH88	3091	8,8	OTH88	5269	11,3	CVS13	7720	11,6
END05	2943	8,3	END05	3826	8,2	END05	4641	7,0
CVS06	2811	8,0	CVS06	3100	6,7	CVS06	3480	5,2
CVS09	2000	5,7	NUT02	1734	3,7	NUT02	2516	3,8
CVS11	1693	4,8	CVS09	1716	3,7	NUT82	2400	3,6
RES07	1193	3,4	CVS11	1478	3,2	CVS11	1583	2,4
NUT02	1096	3,1	NUT82	1392	3,0	MGS01	1480	2,2
PSY05	864	2,5	RES24	1331	2,9	CVS09	1449	2,2
NEU04	832	2,4	NEU04	1036	2,2	GUS08	1367	2,1
	35253	58,0		46441	58,3		66288	55,8

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal - Comorbilidades*

	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>s1</i>	10571	65,2	10095	62,6	9125	61,6
<i>s2</i>	382	2,4	206	1,3	142	1,0
<i>s3</i>	5256	32,4	5838	36,2	5536	37,4
	16209	100	16139	100	14803	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico principal – Distribuição por nível de gravidade*

### DPOC como diagnóstico secundário

<i>Género</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Masculino</i>	23091	64,6	28029	63,4	37029	63,3
<i>Feminino</i>	12666	35,4	16170	36,6	21506	36,7
<i>Total</i>	35757	100	44199	100	58535	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Distribuição por género*

<i>Idade</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>18-44</i>	1492	4,2	1103	2,5	849	1,5
<i>45-64</i>	7129	19,9	8002	18,1	10037	17,1
<i>65-74</i>	11043	30,9	11189	25,3	13720	23,4
<i>75-84</i>	12030	33,6	16731	37,9	21432	36,6
<i>&gt;85</i>	4063	11,4	7174	16,2	12497	21,3
<i>Total</i>	35757	100	44199	100	58535	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Distribuição por Classes etárias*

	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>N</i>	35757	44199	58535
<i>Média</i>	71,06	73,41	74,85
<i>Mediana</i>	73	76	77
<i>Desvio Padrão</i>	12,766	12,171	11,738
<i>Mínimo</i>	18	18	18
<i>Máximo</i>	102	108	107
<i>Percentis</i>	25	65	67
	50	73	76
	75	80	82

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário - Idade – estatística descritiva*

<i>Destino Pós Alta</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Alta Vivo</i>	31897	89,2	39067	88,4	51375	87,8
<i>Alta Morto</i>	3860	10,8	5132	11,6	7160	12,2
<i>Total</i>	35757	100	44199	100	58535	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Destino pós alta*

<i>Tipo de Admissão</i>	<i>2004</i>		<i>2009</i>		<i>2014</i>	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
<i>Admissão Programada</i>	9387	26,3	10069	22,8	12991	22,2
<i>Admissão não Programada</i>	25715	71,9	33241	75,2	44625	76,2
<i>Acesso</i>	19	0,1	0	0	0	0
<i>PECLEC</i>	632	1,8	0	0	2	0
<i>SIGIC</i>	1	0	888	2	917	1,6
<i>PACO</i>	3	0	1	0	0	0
<i>Total</i>	35757	100	44199	100	58535	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Tipo de admissão*

<i>Dias de internamento</i>	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2014</i>
<i>N</i>	35757	44199	58535
<i>Média</i>	11,04	10,84	10,2
<i>Mediana</i>	8	8	7
<i>Desvio Padrão</i>	12,73	12,533	11,467
<i>Mínimo</i>	0	0	0
<i>Máximo</i>	316	316	283
<i>Percentis</i>	25	4	4
	50	8	7
	75	14	12

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Dias de internamento – Estatística descritiva*

<b>2003-2004</b>			<b>2008-2009</b>			<b>2013-2014</b>		
<b>Código</b>	<b>Contagem</b>	<b>%</b>	<b>Código</b>	<b>Contagem</b>	<b>%</b>	<b>Código</b>	<b>Contagem</b>	<b>%</b>
RES15	6396	17,9	RES15	8402	19	RES15	10907	18,6
CVS11	1862	5,2	CVS11	2122	4,8	CVS13	3407	5,8
RES83	1625	4,5	CVS13	2116	4,8	CVS11	2387	4,1
NEU04	1582	4,4	NEU04	1805	4,1	NEU04	2175	3,7
GIS19	1218	3,4	RES83	1685	3,8	RES24	1934	3,3
CVS09	1192	3,3	RES24	1246	2,8	RES83	1671	2,9
RES13	1028	2,9	CVS09	1220	2,8	HEP01	1594	2,7
HEP01	1006	2,8	RES13	1125	2,5	GUS10	1570	2,7
CVS13	1004	2,8	GIS19	1106	2,5	RES13	1554	2,7
RES07	711	2,0	HEP01	1085	2,5	GIS19	1226	2,1
	35757	49,3		44199	49,6		58535	48,6

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Diagnósticos principais*

	2004		2009		2014	
	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
s1	27674	77,4	30683	69,4	36638	62,6
s2	6716	18,8	11598	26,2	18975	32,4
s3	1367	3,8	1918	4,3	2922	5,0
	35757	100	44199	100	58535	100

*Evolução doença: DPOC diagnostico secundário – Distribuição por nível de gravidade*

### Anexo 3 - Distribuição Geográfica

2004				2009				2014			
Distrito	Casos	População	Ajustado	Distrito	Casos	População	Ajustado	Distrito	Casos	População	Ajustado
Guarda	604	292996	206,1	Castelo Branco	468	338459	138,3	Vila Real	799	339912	235,1
Bragança	370	245271	150,9	Guarda	381	280612	135,8	Viseu	989	614415	161,0
Castelo Branco	509	345802	147,2	Leiria	1037	768572	134,9	Leiria	944	768767	122,8
Vila Real	492	360658	136,4	Viseu	826	626371	131,9	Guarda	301	265780	113,3
Braga	1658	1305629	127,0	Portalegre	253	202641	124,9	Viana do Castelo	425	403624	105,3
Leiria	880	754529	116,6	Vila Real	433	351796	123,1	Castelo Branco	314	322800	97,3
Viseu	726	632546	114,8	Aveiro	1340	1166956	114,8	Coimbra	677	703801	96,2
Viana do Castelo	464	410509	113,0	Bragança	270	238030	113,4	Braga	1311	1371777	95,6
Lisboa	3734	3557574	105,0	Porto	3233	2929304	110,4	Aveiro	1097	1168628	93,9
Porto	2933	2854600	102,7	Coimbra	778	724833	107,3	Porto	2734	2937487	93,1
Coimbra	715	728850	98,1	Braga	1376	1349386	102,0	Santarém	676	740178	91,3
Santarém	714	752106	94,9	Viana do Castelo	401	410479	97,7	Bragança	193	226749	85,1
Portalegre	189	208763	90,5	Santarém	682	752076	90,7	Lisboa	2931	3632395	80,7
Aveiro	915	1148383	79,7	Lisboa	3179	3640201	87,3	Beja	190	249235	76,2
Faro	419	679372	61,7	Évora	188	281806	66,7	Faro	445	721274	61,7
Beja	151	265091	57,0	Beja	153	259239	59,0	Portalegre	104	191714	54,2
Setúbal	617	1319870	46,7	Setúbal	767	1363945	56,2	Évora	111	271414	40,9
Évora	119	286181	41,6	Faro	374	718663	52,0	Setúbal	562	1383151	40,6

*Distribuição geográfica: internamentos por distrito por 100.000hab.*



2004			2009			2014		
Distrito	Masculino	Feminino	Distrito	Masculino	Feminino	Distrito	Masculino	Feminino
Aveiro	100,4	60,7	Aveiro	139,7	92,2	Aveiro	110,8	78,8
Beja	101,6	14,1	Beja	101,0	18,9	Beja	125,0	30,4
Braga	163,3	93,8	Braga	119,9	85,7	Braga	120,6	73,3
Bragança	188,1	116,3	Bragança	130,9	97,4	Bragança	94,9	76,3
Castelo Branco	218,7	82,9	Castelo Branco	194,9	87,7	Castelo Branco	148,4	52,4
Coimbra	140,5	60,8	Coimbra	140,3	78,6	Coimbra	129,6	67,4
Évora	62,8	22,1	Évora	99,2	37,2	Évora	58,5	25,1
Faro	99,6	25,6	Faro	86,1	20,2	Faro	104,3	23,0
Guarda	247,3	169,7	Guarda	192,7	85,7	Guarda	179,7	55,5
Leiria	169,6	68,1	Leiria	161,0	111,3	Leiria	134,7	112,2
Lisboa	163,9	53,1	Lisboa	140,0	41,6	Lisboa	120,0	47,1
Portalegre	133,7	51,2	Portalegre	181,9	73,3	Portalegre	79,5	31,6
Porto	138,8	70,2	Porto	149,6	75,2	Porto	133,7	57,5
Santarém	141,1	53,3	Santarém	133,3	52,6	Santarém	118,2	67,7
Setúbal	69,7	25,6	Setúbal	86,7	28,6	Setúbal	63,8	20,2
Viana do Castelo	147,9	83,6	Viana do Castelo	128,4	71,6	Viana do Castelo	146,2	71,0
Vila Real	166,0	109,3	Vila Real	155,4	94,0	Vila Real	284,0	192,0
Viseu	138,0	93,9	Viseu	159,7	107,1	Viseu	193,4	132,5

*Distribuição geográfica: internamentos por distrito por género por 100.000hab.*

2004						2009						2014					
Distrito	18 - 44	45 - 64	65 - 74	75 - 84	85+	Distrito	18 - 44	45 - 64	65 - 74	75 - 84	85+	Distrito	18 - 44	45 - 64	65 - 74	75 - 84	85+
Aveiro	2,9	46,9	234,5	460,3	556,2	Aveiro	4,8	45,9	284,5	681,9	807,9	Aveiro	4,7	40,3	174,9	457,8	733,1
Beja	0,0	37,1	120,8	183,2	260,2	Beja	1,9	29,2	125,1	198,9	239,8	Beja	2,1	43,1	135,2	250,7	317,9
Braga	4,2	81,5	502,5	799,2	896,8	Braga	3,6	54,6	270,7	713,8	874,7	Braga	2,4	45,9	217,2	555,0	901,7
Bragança	5,2	55,2	296,2	579,6	696,7	Bragança	3,5	41,5	165,3	418,0	533,8	Bragança	0,0	14,9	144,3	266,3	447,7
Castelo Branco	2,2	76,5	220,7	622,6	503,5	Castelo Branco	3,9	62,1	200,3	478,6	650,9	Castelo Branco	3,5	44,3	166,8	265,0	446,8
Coimbra	2,4	39,2	257,4	433,1	532,2	Coimbra	2,6	43,1	227,1	476,0	576,6	Coimbra	2,2	48,7	160,2	352,7	530,0
Évora	1,6	13,6	116,1	159,0	118,7	Évora	0,0	23,5	105,7	279,2	398,2	Évora	5,8	20,5	66,5	145,0	132,8
Faro	2,2	39,9	140,5	288,3	341,1	Faro	0,9	32,9	98,8	233,0	369,7	Faro	1,6	47,9	141,1	216,7	233,9
Guarda	5,2	84,2	278,6	875,1	916,0	Guarda	3,9	48,6	202,3	423,9	813,4	Guarda	2,2	54,0	178,5	327,9	473,5
Leiria	2,8	64,8	271,3	550,2	906,3	Leiria	2,0	57,5	264,7	648,9	1084,3	Leiria	2,8	53,4	185,6	532,5	922,7
Lisboa	3,0	65,6	287,6	523,2	715,9	Lisboa	2,6	61,8	217,7	377,4	444,4	Lisboa	1,8	52,1	166,8	332,9	382,4
Portalegre	1,2	34,6	222,3	268,1	350,7	Portalegre	2,5	51,7	229,9	395,0	582,7	Portalegre	0,0	13,2	127,2	148,3	269,8
Porto	4,4	71,3	346,5	668,1	643,4	Porto	3,2	66,7	289,8	699,4	836,7	Porto	2,2	54,9	205,5	470,5	716,6
Santarém	1,2	45,0	203,7	403,3	574,6	Santarém	1,6	41,4	175,4	364,0	508,0	Santarém	0,7	45,9	147,0	293,0	604,4
Setúbal	0,6	28,1	126,4	291,9	286,0	Setúbal	1,0	32,6	135,0	291,3	438,8	Setúbal	1,7	20,8	79,6	197,1	250,3
Viana do Castelo	2,7	52,7	231,5	578,0	504,0	Viana do Castelo	3,4	34,4	183,5	427,9	596,0	Viana do Castelo	1,3	54,6	184,1	341,5	655,0
Vila Real	1,9	52,0	290,8	642,1	818,8	Vila Real	2,1	41,4	241,8	498,9	744,2	Vila Real	4,0	78,3	332,2	862,1	1550,9
Viseu	2,4	45,6	236,5	548,7	780,0	Viseu	1,9	44,0	248,2	584,8	870,3	Viseu	1,6	44,2	218,9	628,9	1300,7

*Distribuição geográfica: internamentos por distrito por classe etária 100.000hab.*

2004				2009				2014			
Distrito	Alta Vivos	Falecidos	%	Distrito	Alta Vivos	Falecidos	%	Distrito	Alta Vivos	Falecidos	%
Aveiro	850	65	7,1	Aveiro	1221	119	8,9	Aveiro	1012	85	7,7
Beja	120	31	20,5	Beja	136	17	11,1	Beja	160	30	15,8
Braga	1498	160	9,7	Braga	1256	120	8,7	Braga	1198	113	8,6
Bragança	342	28	7,6	Bragança	259	11	4,1	Bragança	173	20	10,4
Castelo Branco	474	35	6,9	Castelo Branco	441	27	5,8	Castelo Branco	280	34	10,8
Coimbra	659	56	7,8	Coimbra	725	53	6,8	Coimbra	624	53	7,8
Évora	105	14	11,8	Évora	155	33	17,6	Évora	100	11	9,9
Faro	372	47	11,2	Faro	320	54	14,4	Faro	390	55	12,4
Guarda	572	32	5,3	Guarda	362	19	5,0	Guarda	282	19	6,3
Leiria	823	57	6,5	Leiria	978	59	5,7	Leiria	892	52	5,5
Lisboa	3381	353	9,5	Lisboa	2941	238	7,5	Lisboa	2732	199	6,8
Portalegre	157	32	16,9	Portalegre	221	32	12,6	Portalegre	92	12	11,5
Porto	2700	233	7,9	Porto	2967	266	8,2	Porto	2537	197	7,2
Santarém	632	82	11,5	Santarém	621	61	8,9	Santarém	600	76	11,2
Setúbal	536	81	13,1	Setúbal	677	90	11,7	Setúbal	497	65	11,6
Viana do Castelo	411	53	11,4	Viana do Castelo	365	36	9,0	Viana do Castelo	396	29	6,8
Vila Real	451	41	8,3	Vila Real	407	26	6,0	Vila Real	747	52	6,5
Viseu	668	58	8,0	Viseu	773	53	6,4	Viseu	906	83	8,4

*Distribuição geográfica: taxa de mortalidade por distrito*

2004				2009				2014			
Distrito	S1	S2	S3	Distrito	S1	S2	S3	Distrito	S1	S2	S3
Aveiro	48,7	2,2	28,8	Aveiro	73,9	1,8	39,2	Aveiro	57,6	0,8	35,5
Beja	41,9	0,0	15,1	Beja	47,1	0,4	11,6	Beja	51,0	0,8	24,5
Braga	78,1	0,1	48,8	Braga	79,7	0,3	22,0	Braga	71,4	0,5	23,7
Bragança	120,7	2,4	27,7	Bragança	90,3	1,3	21,8	Bragança	71,9	0,9	12,3
Castelo Branco	98,0	9,0	40,2	Castelo Branco	87,2	2,4	48,8	Castelo Branco	55,8	4,3	37,2
Coimbra	43,2	18,1	36,8	Coimbra	56,6	1,9	48,8	Coimbra	47,0	4,7	44,5
Évora	28,7	0,0	12,9	Évora	40,5	0,0	26,3	Évora	28,7	1,1	11,1
Faro	44,0	2,9	14,7	Faro	33,4	2,6	16,0	Faro	38,1	1,2	22,3
Guarda	88,1	22,2	95,9	Guarda	111,9	3,9	20,0	Guarda	77,5	0,0	35,7
Leiria	83,2	1,2	32,2	Leiria	104,1	1,8	29,0	Leiria	97,9	0,5	24,3
Lisboa	72,7	0,7	31,5	Lisboa	37,1	0,8	49,4	Lisboa	39,9	0,6	40,1
Portalegre	59,9	0,0	30,7	Portalegre	104,1	6,9	13,8	Portalegre	46,4	1,6	6,3
Porto	72,3	0,5	30,0	Porto	70,1	0,5	39,8	Porto	56,3	0,7	36,1
Santarém	69,3	0,8	24,9	Santarém	70,6	2,5	17,6	Santarém	71,9	0,8	18,6
Setúbal	16,9	1,1	28,8	Setúbal	21,8	0,2	34,2	Setúbal	20,8	0,3	19,5
Viana do Castelo	80,4	0,5	32,2	Viana do Castelo	64,8	0,7	32,2	Viana do Castelo	50,8	0,2	54,3
Vila Real	61,6	6,4	68,5	Vila Real	85,6	2,0	35,5	Vila Real	143,0	0,3	91,8
Viseu	93,4	1,7	19,6	Viseu	101,5	3,5	26,8	Viseu	106,9	0,2	53,9

*Distribuição geográfica: internamentos por distrito por nível de gravidade por 100.000hab.*

## Anexo 4 - Internamento vs Ambulatório

	<b>Internamento</b>		<b>Ambulatório</b>	
	Contagem	%	Contagem	%
<i>DPOC_dp</i>	14803	20,2	1022	21,6
<i>DPOC_com</i>	58535	79,8	3704	78,4
<i>Total</i>	73338	100	4726	100

*Internamento vs. Ambulatório: DPOC como diagnóstico principal e secundário*

	<b>Internamento</b>		<b>Ambulatório</b>	
	Contagem	%	Contagem	%
<i>Masculino</i>	9441	63,8	732	71,6
<i>Feminino</i>	5362	36,2	290	28,4
<i>Total</i>	14803	100	1022	100

*Internamento vs. Ambulatório: Distribuição por género*

	<b>Internamento</b>		<b>Ambulatório</b>	
	Contagem	%	Contagem	%
<i>18-44</i>	152	1	69	6,8
<i>45-64</i>	2539	17,2	347	34
<i>65-74</i>	3506	23,7	350	34,2
<i>75-84</i>	5661	38,2	223	21,8
<i>&gt;85</i>	2945	19,9	33	3,2
<i>Total</i>	14803	100	1022	100

*Internamento vs. Ambulatório: Distribuição por classes etárias*

<b>Internamento</b>			<b>Ambulatório</b>		
	<i>N</i>	1022		<i>N</i>	14803
					0
	<i>Média</i>	65,53		<i>Média</i>	74,93
	<i>Mediana</i>	67		<i>Mediana</i>	77
	<i>Desvio Padrão</i>	12,406		<i>Desvio Padrão</i>	11,12
	<i>Mínimo</i>	19		<i>Mínimo</i>	18
	<i>Máximo</i>	95		<i>Máximo</i>	105
	<i>Percentis</i>	25 59		<i>Percentis</i>	25 68
		50 67			50 77
		75 75			75 83

Internamento: Idade – estatística descritiva

Ambulatório: Idade – estatística descritiva

<b>Internamento</b>			<b>Ambulatório</b>		
<i>Código</i>	Contagem	%	<i>Código</i>	Contagem	%
<i>OTH88</i>	10335	15,6	<i>OTH93</i>	289	40,99
<i>CVS13</i>	7720	11,6	<i>OTH88</i>	124	17,59
<i>END05</i>	4641	7,0	<i>CVS13</i>	95	13,48
<i>CVS06</i>	3480	5,2	<i>END05</i>	30	4,26
<i>NUT02</i>	2516	3,8	<i>CVS11</i>	22	3,12
<i>NUT82</i>	2400	3,6	<i>NUT02</i>	21	2,98
<i>CVS11</i>	1583	2,4	<i>NUT82</i>	16	2,27
<i>MGS01</i>	1480	2,2	<i>NUT80</i>	14	1,99
<i>CVS09</i>	1449	2,2	<i>CVS06</i>	13	1,84
<i>GUS08</i>	1367	2,1	<i>OTH92</i>	11	1,56
	66288	55,8		705	90,07

Internamento: Comorbilidades

Ambulatório: Comorbilidades

	<b>Internamento</b>		<b>Ambulatório</b>	
	Contagem	%	Contagem	%
s1	9125	61,6	250	24,5
s2	142	1,0	451	44,1
s3	5536	37,4	321	31,4
	14803		1022	

*Internamento vs. Ambulatório: Distribuição por nível de gravidade*

	<b>Internamento</b>		
<i>Distrito</i>	Casos	População	Casos por 100.000 hab
<b>Aveiro</b>	1097	1168628	93,9
<b>Beja</b>	190	249235	76,2
<b>Braga</b>	1311	1371777	95,6
<b>Bragança</b>	193	226749	85,1
<b>Castelo Branco</b>	314	322800	97,3
<b>Coimbra</b>	677	703801	96,2
<b>Évora</b>	111	271414	40,9
<b>Faro</b>	445	721274	61,7
<b>Guarda</b>	301	265780	113,3
<b>Leiria</b>	944	768767	122,8
<b>Lisboa</b>	2931	3632395	80,7
<b>Portalegre</b>	104	191714	54,2
<b>Porto</b>	2734	2937487	93,1
<b>Santarém</b>	676	740178	91,3
<b>Setúbal</b>	562	1383151	40,6
<b>Viana do Castelo</b>	425	403624	105,3
<b>Vila Real</b>	799	339912	235,1
<b>Viseu</b>	989	614415	161,0

*Internamento: Distribuição por distrito por 100.000hab.*

<b>Ambulatório</b>			
<i>Distrito</i>	Casos	População	Casos por 100000 hab
<b>Castelo Branco</b>	202	322800	62,6
<b>Lisboa</b>	432	3632395	11,9
<b>Bragança</b>	19	226749	8,4
<b>Porto</b>	194	2937487	6,6
<b>Setúbal</b>	59	1383151	4,3
<b>Santarém</b>	27	740178	3,6
<b>Faro</b>	20	721274	2,8
<b>Vila Real</b>	8	339912	2,4
<b>Guarda</b>	6	265780	2,3
<b>Évora</b>	5	271414	1,8
<b>Braga</b>	23	1371777	1,7
<b>Leiria</b>	11	768767	1,4
<b>Viana do Castelo</b>	4	403624	1,0
<b>Coimbra</b>	6	703801	0,9
<b>Beja</b>	2	249235	0,8
<b>Aveiro</b>	3	1168628	0,3
<b>Viseu</b>	1	614415	0,2
<b>Portalegre</b>	0	191714	0,0

*Ambulatório: Distribuição por distrito por 100.000hab.*